

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoitajakoulutus

2018

Oskari Syrjälä & Antton Tanhuanpää

SYDÄNKESKUKSEN POTILAS- TV:N KÄYTETTÄVYYS JA SISÄLTÖ

Oskari Syrjälä & Antton Tanhuanpää

SYDÄNKESKUKSEN POTILAS-TV:N KÄYTETTÄVYYS JA SISÄLTÖ

Tutkimus suoritettiin Turun yliopistollisen keskussairaalan Sydänkeskuksen toimeksiannosta parantamaan Potilas-TV:n käytettävyyttä ja sisältöä potilaan näkökulmasta. Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa Potilas-TV:n käytettävyyttä sekä varmistaa sisällön ajantasaisuus ja laatu. Tavoitteena on, että Potilas-TV:n käytön mahdolliset ongelmakohdat löydetään käytettyjen mittarien avulla ja sisältö on tarkistettu ajantasaiseksi sekä sen laatu varmistettu, käyttäen hyväksi valideja lähteitä.

Tutkimus aloitettiin rakentamalla erilliset mittarit käytettävyyden ja sisällön arviointiin. Käytettävyyden arvioinnin mittari rakennettiin perustuen Nielsenin (2012) heuristiikkoihin, jotka on tarkoitettu ohjelmistojen käytettävyyden asiantuntija-arviointiin. Sisällön arviointiin käytettiin Grahnin (2014) kehittämää kvalitatiivista sisällön arvioinnin mittaria, jota muokattiin vastaamaan paremmin käyttötarkoitusta esimerkiksi lisäämällä siihen kohta kehitysehdotuksille ja väittämää sisällön ajantasaisuudesta Sydänkeskuksen pyynnöstä. Mittari on alun perin tarkoitettu potilaiden käytettäväksi, mutta se on kuitenkin tehty terveydenhuollon materiaalien arviointiin. Arvioinnit suoritettiin opinnäytetyön tekijöiden toimesta.

Tutkimuksessa saaduista tuloksista käytettävyyden osalta todettiin, että Potilas-TV on ajoittain etenemiseltään sekava ja sen käyttö edellyttää käyttäjältä ohjeiden lukemisen, jotta sen käyttöön pääsee kunnolla sisälle. Yleisimmät toiminnot olivat helposti käytettävissä, mutta ohjelma vaati hieman opettelua. Visuaalinen ilme todettiin yleisesti ottaen miellyttäväksi. Käytettävyyttä arvioitaessa puutteeksi todettiin, että järjestelmän käyttö ei suju luontevasti erityyppisesti rajoittuneilta henkilöiltä. Sisällön arvioinnista kävi ilmi, että pääasiassa ohjeet olivat mielenkiintoa herättäviä ja ne jaksoivat pitää mielenkiintoa yllä. Ohjeet todettiin käytännönläheisiksi, uskottaviksi sekä sisällöltään tärkeiksi. Kokonaisuudessaan ohjeiden sisältämän terveydellisen informaation todettiin olevan ajan tasalla ja validia. Joitakin selkeitä kehitys/korjaustarpeita sisällöstä kuitenkin nousi.

Tämän tutkimuksen tulosten ja kokemusten perusteella, voisi olla tarpeellista suorittaa vastaavan tyyppinen käytettävyyden ja sisällön arviointi laajemmalla arvioijakaartilla. Tätä ennen tässä tutkimuksessa havaitut Potilas-TV järjestelmän puutteet olisi hyvä pyrkiä korjaamaan. Arvion voisi suorittaa potilaskyselynä, sekä asiantuntija-arviointina useammalla testaajalla. Potilaskyselyn etuna olisi, että otanta kuvaisi mahdollisimman hyvin oletettavaa käyttäjäryhmää eli testaajina/arvioijina olisivat ne, joiden järjestelmää toivotaan käyttävän. Järjestelmä saattaisi kuitenkin sopia paremmin osastoille, joissa potilaskanta on keskimäärin nuorempaa ja tottunut käyttämään sähköisiä tietolähteitä. Lisäksi Sydänkeskuksenkin Potilas-TV:n voisi siirtää, mikäli se on mahdollista, saataville myös internettiin esimerkiksi Sydänkeskuksen sivuille.

ASIASANAT:

potilas-TV, sähköinen potilasohjaus, sydänpotilas, sydänkeskus, TYKS.

Oskari Syrjälä & Antton Tanhuanpää

USABILITY AND CONTENT OF PATIENT-TV AT HEART CENTRE

The study was performed to improve the usability and contents of the Patient-TV from the assignment of Turku university hospital's Heart centre from the patient's point of view. The purpose of the study was to survey the usability of the Patient-TV and to secure the being up to date and quality of the contents. The objective is that the possible problems of the use of the Patient-TV are found with the help of used indicators and the contents have been checked up-to-date and its quality has been secured by utilising valid sources.

The study was begun by making separate indicators for the evaluation of usability and contents. The indicator of the evaluation of the usability was built based on the heuristics of Nielsen (2012) which have been meant for the expert evaluation of the usability of the software. The qualitative indicator of the evaluation of the contents developed by Grahm (2014) which was edited to meet the purpose of use better by adding for example to it line for the development proposals and the claim about the being up to date of the contents by request from Heart centre. The indicator has been meant originally to be used by the patients but however, it has been made to the evaluation of the materials of the public health service. The evaluations were performed by the writers of the thesis.

For the usability it was stated in the results that were obtained in the study that the Patient-TV has confused progress at times and it requires reading of the instructions for its use to start smoothly. The most general functions were easily available but the programme required some learning. The visual expression was stated to be pleasing. When estimating usability, the outcome was that the use of the system does not go naturally by patients with restrictions of a different kind. From the evaluation of the contents, it appeared that mainly the instructions were arousing interest and they had the ability to maintain interest. The instructions were found to be down-to-earth, to be credible and important from its contents. On the whole it was stated that the health information contained by the instructions was up to date and valid. However, a development/some clear correction needs rose from the contents.

It could be necessary to perform similar type of evaluation of usability and contents with the wider evaluator group based on the results and experiences from this study. It would be good to try before this to correct lacks of the Patient-TV system that have been perceived in this study. The estimate could be performed with more evaluators as a patient inquiry and expert evaluation. The advantage of the patient inquiry would be that the results would describe more accurately assumed user group. In other words that the testers/the evaluators would be the same people who use the Patient-TV system. However, the system might fit better in departments in which the patient stock is younger on average and is used to using electronic sources of information. Furthermore, the Patient-TV of Heart centre could be moved, if it is possible, available also to the internet, for example to the pages of Heart centre.

KEYWORDS:

patient-TV, application based patient guidance, heart patient, heart centre, turku university hospital.

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 YLEISIMMÄT SYDÄNSAIRAUDET	8
2.1 Sepelvaltimotauti ja hoito	9
2.2 Sydämen vajaatoiminta ja hoito	12
2.3 Sydämen rytmihäiriöt ja hoito	13
2.4 Kohonnut verenpaine ja hoito	16
3 POTILASOHJAUS	19
4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT	21
5 TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS	22
5.1 Tutkimuksen suunnittelu	22
5.2 Tutkimusmenetelmät	22
5.2.1 Potilas-TV:n käytettävyyden arviointiin käytetty mittari	22
5.2.2 Potilas-TV:n sisällön arviointiin käytetty mittari	24
5.3 Aineiston keruu ja analyysi	24
6 TULOKSET	26
6.1 Potilas-TV:n käytettävyyden arviointi	26
6.2 Potilas TV:n sisällön arviointi	28
7 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS	32
8 POHDINTA	35
LÄHTEET	38

LIITTEET

- Liite 1. Opinnäytetyön toimeksiantosopimus
- Liite 2. Käytettävyyden mittari

Liite 3. Sisällön mittari
Liite 4. Potilas TV:n sisällön runko

KUVAT

Kuva 1. Sepelvaltimot (Terveyskirjasto 2018).	9
Kuva 2 Valtimon ahtauman kehittyminen (Terveyskirjasto 2018).	10
Kuva 3. Sydämen läpät ja verenkierto (Terveyskirjasto 2018).	14

TAULUKOT

Taulukko 1. Potilas-TV:n toimivuus	26
Taulukko 2. Potilas-TV:n ulkonäkö	26
Taulukko 3. Potilas-TV:n kielellisyys	27
Taulukko 4. Potilas-TV:n virhemahdollisuudet	27
Taulukko 5. Potilas-TV:n tehokkuus	27
Taulukko 6. Potilas-TV:n potilasohjauksen ja muu info osion sisällön arviointi	28
Taulukko 7. Potilas-TV:n sisällön arvioinnin sydänsairauksien ja toimenpiteiden osuus	29
Taulukko 8. Potilas-TV:n videoiden sisällön arviointi	30
Taulukko 9. Kommentteja ja kehitysehdotuksia	30

1 JOHDANTO

Tämän työn tarkoituksena oli kartoittaa Potilas-TV:n käytettävyyttä tarkoitukseen sopivilla mittareilla sekä varmistaa sisällön ajantasaisuus ja laatu. Tavoitteena on, että Potilas-TV:n käytön mahdolliset ongelmakohdat löydetään käytettyjen mittarien avulla ja sisältö on tarkistettu ajantasaiseksi ja sen laatu varmistettu.

Sähköisestä potilasohjauksesta on saatu lupaavia tuloksia esimerkiksi tutkimuksessa, jossa tutkittiin klinikkapotilaiden tablet-tietokone -pohjaisen opetusmateriaalin käytettävyyttä ja hyötyjä potilaille klinikan odotustilassa jonotusaikana, potilaat pääasiallisesti kokivat laitteiden toimineen opetuskäytössä (Stribling & Richardson 2016). Tutkimuksessa, jossa eturauhassyöpäpotilaille (n=394) annettiin pääsy tietokantaan mistä he saivat tietoa diagnoosista, hoitovaihtoehdoista ja mahdollisista sivuvaikutuksista, 123 potilasta kirjautui tietokantaan kerran, 93 useammin. Tapa tutkia tietokannan tietoja muuttui useammin kuin yhden kerran kirjautuneilla enemmän hoitovaihtoehtojen tutkimiseksi, päätöksentekoa tukevan tiedon hakemiseksi ja leikkauksen jälkeistä koskevan tiedon katsomiseen. Potilaat yksilöitiin kirjautumistunnuksilla. Tutkimuksen päätelmänä oli, että potilaan tiedon tarve muuttuu läpi koko hoitajakson. Tuloksen perusteella järjestelmiä voidaan muuttaa paremmin kyseisen potilaan tiedon tarvetta vastaavaksi. (Baverstock ym. 2015.)

Sydänkeskus toimii uusissa yhtenäisissä tiloissa T-sairaalassa. Toimialue koostuu TYKS:n kardiologisesta toiminnasta sekä sydän- ja rintaelinkirurgiasta. Lisäksi Sydänkeskus tarjoaa lähipalveluja Loimaalla, Salossa ja Uudessakaupungissa. TYKS:n sydänkeskuksessa suoritetaan yleisimpiä toimenpiteitä ja tutkimuksia lähes 14000 kappaletta/a. Vuonna 2016 sydäntoimenpiteitä tehtiin noin 5 500 ja lisäksi sydän- ja keuhkoleikkauksia noin 500. Sydäntoimenpiteistä päiväkirurgisia toimenpiteitä oli 671. (VSSH 2018a.)

Sydänkeskuksen vastuualueet ovat sepelvaltimohoito, sydän- ja rintaelinkirurgia, sydämen vajaatoiminnan hoito, rytmihäiriöhoito ja yleiskardiologia. Sydänkeskukseen kuuluvat kantasairaalassa sydänosastot 1, 2 ja 3, sydänvalvonta, sydäntoimenpideosasto ja -valvomo sekä sydänpoliklinikka, että lähisairaaloiden sydänpotilaita hoitavat yksiköt. Sydänkeskuksessa potilaiden määrä on kasvanut vuosien aikana ja samalla potilaiden hoi-

toajat ovat lyhentyneet entisestään. Suunnitellusti sairaalaan tulevien toimenpidepotilaiden kotiutuminen tapahtuu usein jo samana päivänä ja sydänleikkauspotilaillakin hoitoaika erikoissairaanhoidossa on noin viikko. (VSSHP 2018b.)

Potilas-TV:n käyttö on osastolla osastonhoitajan mukaan tällä hetkellä vähäistä. Syitä on varmasti monia, kuten se, että järjestelmän ylläpitoon ja päivitykseen ei ole varsinaisesti ole osoitettu resursseja, vaan osaston informaatikko hoitaa järjestelmän päivitystä ehtiessään ja sisältöä tuottaa erikseen nimeämätön henkilöstö. Lisäksi kuvaavaa on se, että saavuttaessa osastolle ei Potilas-TV järjestelmä mitenkään kiinnitä huomiota, eli se kaipaa myös jonkinlaista markkinointia tai tapaa, jolla sen olemassaolo tuodaan potilaille selkeästi, jopa ”kädestä pitäen” ilmi. Järjestelmän tehokkaammalle käytölle on olemassa selkeä tilaus, koska sosiaali- ja terveystalvelujen tarpeet lisääntyvät ikääntymisen takia selvästi väestönkasvua enemmän ja vanhemmissa ikäluokissa palvelujen käyttö on moninkertaista nuorempiin sekä keski-ikäisiin ikäluokkiin verrattuna (Honkatukia ym. 2016). Nykyään ohjauksessa painotetaan asiakkaan ja hoitajan jaettua asiantuntijuutta sekä asiakkaan omaa vastuuta ohjauksessa tapahtuvasta oppimisesta ja tehdyistä valinnoista (Kyngäs & Kääriäinen 2006).

Tutkimus suoritettiin TYKS:n Sydänkeskuksen toimeksiannosta parantamaan Potilas-TV:n käytettävyyttä ja sisältöä potilaan näkökulmasta. Potilas-TV:n sisällön osalta varmistettiin, että tieto on ajantasaista ja korjattiin/päivitetiin mahdollisesti virheelliset tiedot. Tämä suoritettiin lisäämällä sisällön mittariin kohta sisällön laadusta. Sisällön tarkistamisen lähteenä käytettiin ensisijaisesti Terveystalvelun tietokantoja ja Käypä hoito -suosituksia.

2 YLEISIMMÄT SYDÄNSAIRAUDET

Sydän- ja verisuonisairaudet aiheuttavat edelleen vajaat puolet työikäisten kuolemista Suomessa. Yleisimpiä sairauksia ovat sepelvaltimotauti ja sydämen vajaatoiminta. Vajaatoiminnan aiheuttaa tavallisimmin sepelvaltimotauti ja/tai kohonnut verenpaine. Vuonna 2004 sydäninfarkti ja sepelvaltimotautikuolemia oli 23 773. Samana vuonna työikäisiä menehtyi sepelvaltimotautiin ja sydäninfarktiin 4 560, joista miehiä oli 80%. Vuonna 2012 sydäninfarkti- ja sepelvaltimotautikohtauksia oli kaikissa ikäluokissa yhteensä 21 769. Miesten osuus kohtauksista oli runsas puolet. Työikäisillä suomalaisilla infarkti- ja sepelvaltimotautikohtauksia oli samana vuonna 4052 kappaletta, joista miesten osuus oli neljä viidestä. Alueelliset erot sydän- ja verisuonitautisairastavuudessa ja kuolleisuudessa ovat Suomessa suuret. Vuonna 2012 sepelvaltimotautiin kuoli yhteensä 11 591 henkilöä, joista miesten osuus oli noin puolet. Työikäisiä kuoli 1252 henkilöä, ja heistä miehiä oli 83 prosenttia. (THL 2018, Kettunen ym. 2008, 16.)

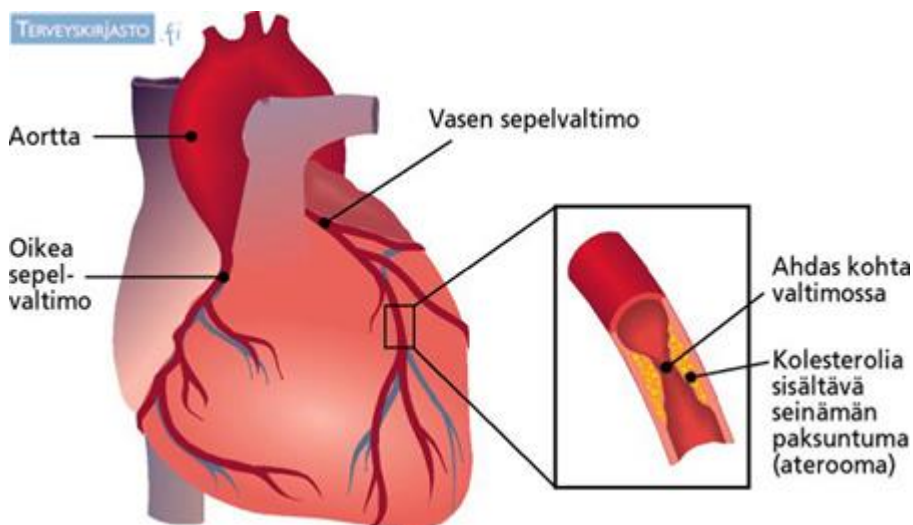
Sydänkeskuksen vastuualueet ovat sepelvaltimohoito, sydän- ja rintaelinkirurgia, sydämen vajaatoiminnan hoito, rytmihäiriöhoito ja yleiskardiologia. Sydänkeskukseen kuuluvat kantasairaalassa sydänosastot yksi, kaksi ja kolme, sydänvalvonta, sydäntoimenpideosasto ja -valvomo sekä sydänpoliklinikka että lähisairaaloiden sydänpotilaita hoitavat yksiköt. Sydänkeskuksessa potilaiden määrä on kasvanut vuosien aikana ja samalla potilaiden hoitoajat ovat lyhentyneet entisestään. Suunnitellusti sairaalaan tulevien toimenpidepotilaiden kotiutuminen tapahtuu usein jo samana päivänä ja sydänleikkausepotilailakin hoitoaika erikoissairaanhoidossa on noin viikko. Sydänkeskuksessa kehitettiin Potilas-TV-järjestelmä tukemaan sairaalassa olevan potilaan ja omaisen saamaa ohjausta. Potilas voi Potilas-TV:stä tutustua kirjalliseen ohjausmateriaaliin tai ohjausvideoihin esimerkiksi leikkaukseen valmistautuessaan. Kaikki kirjalliset hoito-ohjeet tarkastettiin ja lyhytvideoita kehitettiin potilasohjauksen tueksi vuonna 2016. (VSSH 2018b.)

TYKS:n sydänkeskuksessa suoritetaan yleisimpiä toimenpiteitä ja tutkimuksia lähes 14000 kappaletta/a. Sydänkeskuksen yleisimmät invasiiviset kardiologian toimenpiteet olivat vuonna 2016 sydämen varjoainekuvaukset (2082 kpl), sepelvaltimoiden pallolääjennukset (1030 kpl), sydämen tahdistimen asennukset (578kpl), sydämen rytmihäiriöiden katetriablaatiot (348kpl), sydänleikkaukset (406kpl). Leikkauksista suurin osa oli ohi-tusleikkauksia (n=192), seuraavaksi eniten tehtiin aortan läppäleikkauksia ja mitraa-

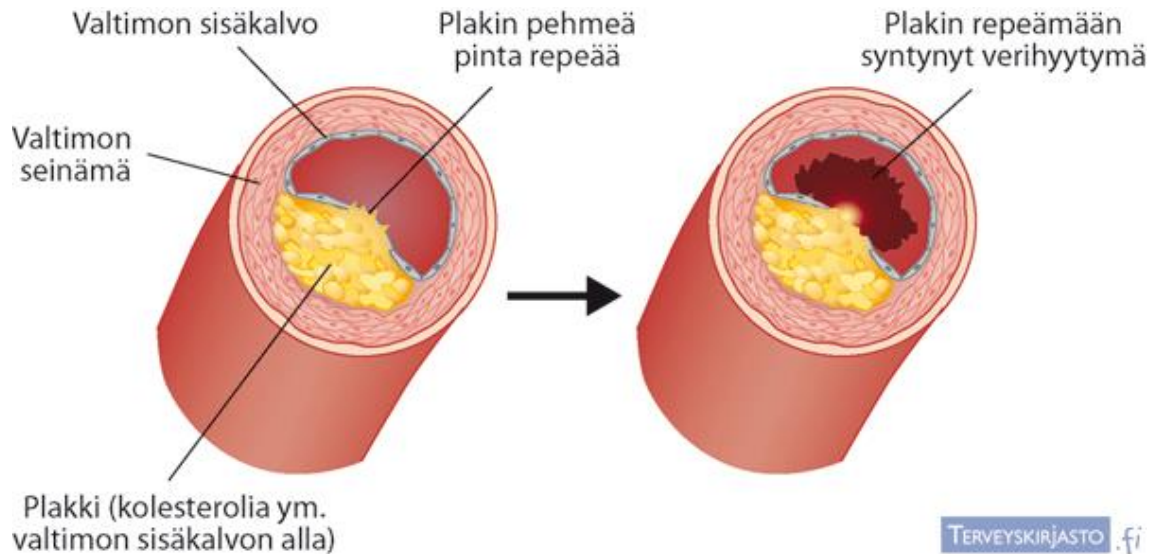
liplastioita, sekä muita vähälukuisempia operaatioita. (VSSH 2018b.) Seuraavissa kapaleissa käsitellään sydänsairauksista sepelvaltimotautia, rytmihäiriötä ja sydämen vajaatoimintaa, sillä niistä kerrotaan TYKS:n Potilas-TV:ssä. Lisäksi käydään läpi kohonnut verenpaine, sillä se on osatekijänä monessa sydänsairaudessa.

2.1 Sepelvaltimotauti ja hoito

Sepelvaltimot ovat aortan juuresta lähtevät verisuonet, jotka huolehtivat sydänlihaksen verenkierrosta. Sepelvaltimoita on kaksi, oikea ja vasen (kuva 1). Sepelvaltimotauti johtuu sepelvaltimoiden ahtautumisesta (kuva 2). Ahtautumisen syynä on valtimotauti (valtimon kovettumatauti, ateroskleroosi). Sepelvaltimotaudin patogeneesi pohjautuu siis ateroskleroosin ja tromboosin kehittymiseen monimutkaisen tapahtumaketjun kautta. Tromboosi tarkoittaa veritulppaa. (Heikkilä ym. 2000, 366-367. Kettunen 2016a.) Lyhyesti ateroskleroosi johtuu aterogeneesin epätasapainohypoteesin mukaan siitä, että lipoproteiiniperäisten lipidien tulo intimaan (tunica intima eli verisuonen sisäkalvo) on nopeampaa kuin niiden poistuminen sieltä (Heikkilä ym. 2000, 366).



Kuva 1. Sepelvaltimot (Terveyskirjasto 2008a).



Kuva 2 Valtimon ahtauman kehittyminen (Terveyskirjasto 2013).

Ateroskleroosin aiheuttajia ja siis myös sepelvaltimotaudin riskitekijöitä on useita, osaan voi vaikuttaa ja osaan ei. Perimä ja sukupuoli ovat esimerkkejä tekijöistä, joihin yksilö ei voi vaikuttaa. Helpottavaa kuitenkin on, että suurimpaan osaan riskitekijöistä voidaan vaikuttaa elintavoilla. Näitä riskitekijöitä ovat esimerkiksi tupakointi, korkea veren LDL-kolesterolipitoisuus, kohonnut verenpaine, verenpaine on koholla, kun yläarvo on 140 tai ala-arvo yli 90 tai näitä korkeampi (Mustajoki 2017), matala HDL-pitoisuus ja ylipaino. Riskit ovat kumuloituvia eli mitä enemmän yksittäisiä riskitekijöitä kertyy yksilön kohdalle, sitä suurempi on sairastumisriski. (Mustajoki 2018.)

Sepelvaltimotaudin oireista tavallisin on rintakipu, joka tulee fyysisessä rasituksessa. Tällöin kipu tuntuu mediaalisesti laaja-alaisena rintakehällä ahdistavana tai puristavana. Säteilykipu voi tuntua olka- ja käsivarsissa, leukaperissä, selässä lapojen välissä tai ylävatsalla. Yleensä kipu helpottaa levätessä ja nitrolääkkeillä muutamassa minuutissa. Tämän tyyppistä rintakipua kutsutaan angina pectorikseksi. Oireena voi olla myös vain rasituksessa ilmenevä ohimenevä hengenahdistus. Ensimmäinen oire voi olla myös sydäninfarkti, tällöin oireena on voimakas, levossakin tuntuva puristava kipu rinnalla, joka ei mene aina nitrolääkitykselläkään minuuteissa ohitse. (Kettunen 2016a.)

Tavanomaisessa lääkärin tutkimuksessa rasitusrintakipuna ilmenevää sepelvaltimotautia sairastavalta potilaalta ei yleensä löydy poikkeavuuksia. Myös EKG eli elektrokardiografia on useimmiten normaali. Oireiden viitatessa sepelvaltimotautiin, tehdään yleensä ensimmäisenä rasituskoe. Rasituskokeessa poljetaan kuntopyörää asteittain kasvavalla vastuksella, ja samalla otetaan EKG. Kokeen aikana syntyvä rintakipu ja

EKG-muutokset viittaavat sepelvaltimotautiin. Löydösten perusteella aloitetaan lääkehoito. Jos lääkehoito ei riitä oireiden poissa pitämiseen, tai jos oireet ja rasituskokeessa todetut EKG- ja muut muutokset ovat alun perin vaikeat, tutkimuksia jatketaan sydänlihaksen perfuusion isotooppitutkimuksella ja sepelvaltimoiden TT- tai varjoainekuvauksella. (Kettunen 2016a.) Sydämen varjoainekuvauksella eli angiokardiografiassa tarkoitetaan sydämen ja siihen liittyvien suurten suonien varjoainekuvauksella (Lääketieteen sanakirja 2018). Angiokardiografian indikaatioina voivat olla muun muassa angina pectoris eli raskitustakipu tai muu raskituksessa syntyvä, sydänperäiseksi epäilty oire. Äkillisessä rintakivussa ST-nousuinfarktissa sepelvaltimot kuvataan kiireellisenä ja ST-laskuinfarktissa 2-72 tunnin kuluessa. Varjoainekuvauksen tarkoituksena on selvittää sepelvaltimoiden anatomiaa sekä mahdollisten ahtaumien määrää, sijaintia ja vaikeusastetta. Mikäli merkittävä sepelvaltimoahtaus löytyy, voidaan hoitotoimenpiteet tehdä samalla kertaa. (Kervinen 2016.)

Sepelvaltimotautia voidaan hoitaa lääkityksellä, ja kaikille potilaille aloitetaan niin sanottu sydänaspiriini eli pienien annosten asetyylisalisyylihappolääkitys ehkäisemään valtimoveritulpan muodostumista. Jos sydänaspiriini ei haittavaikutusten takia sovi, tilalla voidaan käyttää klopidoogreelia. Nitrovalmisteet, tabletti- tai suihkemuotoisena, on tarkoitettu potilaiden itse annosteltavaksi tarpeen mukaan. Niillä saadaan rintakipu loppumaan nopeasti tai etukäteen otettuna jopa kokonaan estettyä. Nitrolääkitys on tehokas ja varsin vaaraton. Muita taudin oireita estäviä lääkkeitä ovat beetasalpaajat, pitkävaikutteiset nitraatit ja kalsiumkanavan salpaajat. Lääkitykseen kuuluvat myös ateroskleroosin etenemistä ehkäisevät/hidastavat lääkkeet. Tähän tarvitaan käytännössä lähes aina kolesterolilääkkeitä, joista yleisimmät ovat niin sanottuja statiineja. Jos oireet eivät pysy lääkityksellä poissa tai taudin laatu sitä vaatii, on hoitona sepelvaltimon pallolaajennus tai ohitusleikkaus. (Kettunen 2016a.) Sepelvaltimoahtauksen pallolaajennuksessa voidaan asettaa metallisentti pitämään verisuonta avoimena ja se voidaan yleensä suorittaa varjoainekuvauksen yhteydessä. Vasta-aiheita toimenpiteelle voivat olla sepsis, vaikea infektio, tuore neurologinen tapahtuma, varjoaineallergia, munuaisten vaikea-asteinen vajaatoiminta ja merkittävä verenvuototaipumus. (Kervinen 2016, VSSH 2018c.)

Colangelon ym. (2012) monikeskustutkimuksessa, johon osallistui 5 115 tervettä 18–30-vuotiasta naista ja miestä vuosina 1985–86 tutkittiin, miten terveet elintavat ja matala kardiovaskulaarisairastavuuden riski korreloivat. Tutkituille tehtiin 7 seurantatutkimusta vuosina kaksi, viisi, seitsemän, 10, 15, 20 ja 25 tutkimuksen ensimmäisen kontaktin jälkeen. Tutkimuksessa analysoitiin yhteensä 3 154 tutkimukseen osallistuneen tiedot,

niiltä jotka osallistuivat alkututkimuksiin sekä vuoden seitsemän ja 20 tutkimuksiin. Elin-
tapojen terveellisyyttä selvitettiin alkututkimuksessa, sekä vuosina seitsemän ja 20. Sel-
vitettyihin asioihin kuuluivat BMI < 25 kg/m², alkoholin käytön vähäisyys, terveellisen ruo-
kavalion ja fyysisen aktiivisuuden korkeat pistemäärät sekä tupakoimattomuus. Ruoka-
valiosta pistemäärät saatiin laskemalla keskimääräinen kaliumin, kalsiumin, kuidun ja
saturoituneen rasvan saantiin perustuen. Ikään, sukupuoleen ja rotuun suhteutetut al-
haisen kardiovaskulaarisairastavuuden riskiprofiilien vallitsevuudet olivat 20 vuoden ku-
luttua kolme %, 14,6 %, 29,5 %, 39,2 % ja 60,7 % tutkittavilla, joilla oli nolla, yksi, kaksi,
kolme, neljä tai viisi terveellisen elintavan faktoria. Riski sepelvaltimotautiin sairastumi-
seen keski-ikässä laski terveellisten elintapatekijöiden määrän kasvaessa. 1 220 osallis-
tujalla oli sydäninfarktin suhteen sukusairaus. Tässä joukossa nuo esiintyvyydet olivat
2,6 %, 11,5 %, 25,7 %, 31,9 % ja 53,8 % nollan, yhden, kahden, kolmen, neljän ja viiden
terveyttä edistävän elintapatekijän ryhmissä. (Colangelo ym. 2012.)

2.2 Sydämen vajaatoiminta ja hoito

Sydämen vajaatoiminnalla tarkoitetaan oireyhtymää, jossa sydänlihas ei kykene toimi-
maan normaalisti kyetäkseen toimittamaan tehtäväänsä eli veren pumppaamista elimis-
töön. Vajaatoiminta ei ole itsenäinen sairaus, vaan oireyhtymä, joka saattaa johtua use-
asta eri sydänsairaudesta. Yleisimpiin syihin kuuluvat sepelvaltimotauti, sydäninfarkti ja
kohonnut verenpaine. Sydäninfarktissa, johtuen sydänlihaksen hapenpuutteesta, sydän-
lihaksesta osa menee kuolioon ja kuollut osa korvautuu sidekudoksella, jolloin kyseinen
alue ei pysty supistumaan eikä osallistumaan pumppaukseen. Kohonneessa verenpai-
neessa vuosien kuluessa sydänlihas ensin paksune ja myöhemmin jäykistyy, jolloin sen
pumppauskyky pienenee. Muihin sydämen vajaatoiminnan mahdollisiin syihin kuuluvat
läppäviat ja sydänlihaksen vaurioituminen tulehduksen, sydänlihassairauden tai pidem-
piaikaisen alkoholin runsaan liikakäytön vuoksi. Sydämen oikealle puolelle vajaatoiminta
voi syntyä pitkäaikaisen keuhkosairauden, kuten keuhkoasthma- tai keuhkove-
renpainetaudin vuoksi. Usein sydämen vajaatoimintapotilaan sydän yrittää kompensoida
menetettyä pumppaustehoaan laajentamalla. (Kettunen 2016b.)

Sydämen vajaatoiminnan pääasiallinen oire on hengenahdistus sekä helposti väsymi-
nen, jotka ilmenevät ruumiillisen rasituksen yhteydessä. Sydämen vajaatoiminnassa

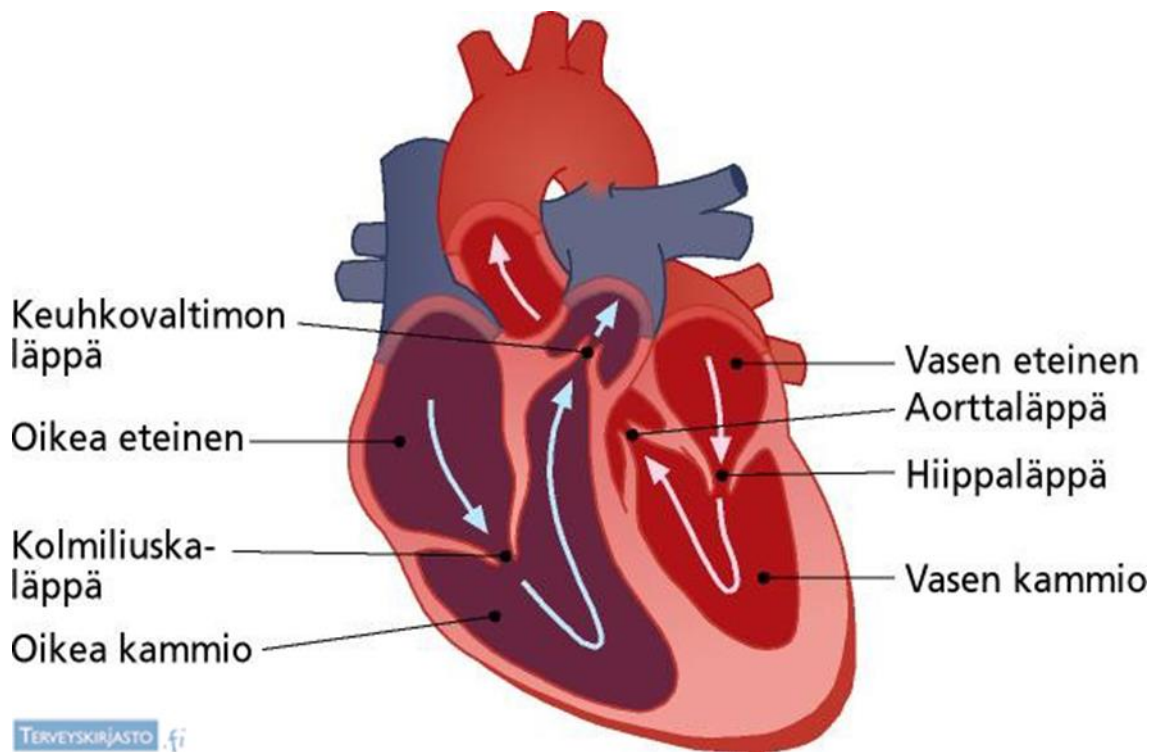
esiintyy myös yleisesti nesteen kertymistä alaraajoihin huonontuneen pumppaustehon johdosta. (Kettunen 2016b.)

Sydämen vajaatoiminnan hoidettaessa yritetään vaikuttaa sen perussyyn. Vajaatoiminnan yleisintä aiheuttajaa, kohonnutta verenpainetta, hoidetaan tehokkaasti verenpaine lääkkeillä, terveysliikunnalla ja terveellisellä ruokavaliolla. Sepelvaltimotauti voidaan usein hoitaa lääkkeillä, joskus pallolaajennuksella tai ohitusleikkauksella. Läppävikä korjataan leikkauksella. Vajaatoiminnan hoidossa tärkeimmät lääkkeet ovat nesteenpoistolääkkeet (diureetit), ACE:n estäjä tai ATR:n salpaaja sekä beetasalpaaja. (Kettunen 2016b.) Esimerkiksi beetasalpaajien käytöllä on pystytty vähentämään sydämen vajaatoiminta potilaiden kuolleisuutta sekä uusia sairaalahoitoja niillä potilailla, joiden vasemman kammion pumppauskyky on alentunut. Vuonna 2013 julkaistussa meta-analyysissä oli mukana 23 122 sydämen vajaatoimintapotilasta 21 tehdyssä beetasalpaajatutkimuksessa, joiden julkaisut olivat tapahtuneet vuoteen 2011 mennessä. Mukaan otetut tutkimukset valittiin mukaan meta-analyysiin, jos niiden ensisijaisena pääte tapahtuma oli kuolleisuus kokonaisuudessaan, tutkimuksessa tuli olla vähintään 100 potilasta ja seuranta piti olla vähintään kolme kuukautta. Meta-analyysissä todettiin sydämen vajaatoimintaa sairastavien potilaiden kokonaiskuolleisuuden vähentyneen 29 % (OR 0,71; 95 % luottamusväli 0,64–0,80, $p < 0,001$). Tutkimuksessa vertailtiin myös eri beetasalpaajien kuolleisuutta pienentävää vaikutusta toisiinsa, mutta tilastollisesti huomiotavaa eroa eri beetasalpaajien välillä ei havaittu. Eri beetasalpaajien välillä ei pystytty osoittamaan eroja äkkikuolemien tai vajaatoiminnasta johtuvien kuolemien määrissä, eikä lääkityksen lopettamisessa. (Abbate ym. 2013.)

2.3 Sydämen rytmihäiriöt ja hoito

Rytmihäiriö ilmenee siten, että sydämen rytmi voi kiihtyä tai hidastua epätarkoituksenmukaisesti tai muuttua epätasaiseksi. Tämä voi aiheuttaa oiretuntemuksia ja häiriöitä sydämen toiminnassa. Sydämen oikean eteisen seinämässä oleva sinussolmuke, joka tahdistaa sydämen lyönnit, lähettää sähköimpulssin. Tämän impulssin seurauksena/ohjaamana supistuvat ensin eteiset ja työntävät veren kammioihin. Sekunnin murto-osaa myöhemmin sähköimpulssi siirtyy av-solmukkeen eli eteis-kammiosolmukkeen kautta kammioden puolelle, jolloin ne supistuvat. Sydämen supistuminen työntää veren oike-

asta puoliskosta keuhkovaltimoihin ja vasemmasta puoliskosta aortan kautta joka puolelle elimistöä. (Kuva 3). Sinussolmuke kiihdyttää sykettä tarvittaessa esimerkiksi fyysisen rasituksen yhteydessä. Raskaassa liikunnassa syke voi nousta jopa kahteen sataan lyöntiin minuutissa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita rytmihäiriötä, vaan on tarkoituksenmukaista sykkeen kiihtymistä fyysisen rasituksen seurauksena. Sydämen normaalia rytmiä sanotaan sinusrytmiksi. Rytmihäiriöissä eli arytmioissa sydämen sähköinen säätely häiriintyy eri syistä. (Kettunen 2016c.)



Kuva 3. Sydämen läpät ja verenkierto (Terveyskirjasto 2008b).

Eri rytmihäiriöt voivat aiheuttaa hyvin erityyppisiä oireita. Potilaan kertomat oireet ja sydämen toiminnan tutkiminen vastaanotolla voivat kertoa jo paljon. Tärkein yksittäinen tutkimus mahdollisen rytmihäiriön toteamiseksi, on sydämen sähkökäyrä eli sydänfilmi eli EKG eli elektrokardiogrammi. Jos EKG-mittaus saadaan otetuksi rytmihäiriön aikana, häiriön luonne yleensä selviää. Usein rytmihäiriöt ovat kuitenkin kohtauksellisia. Tällöin oireettomassa tilanteessa otettu EKG on usein normaali, eikä rytmihäiriön tyyppi selviä. Tällaisessa tilanteessa voidaan käyttää EKG:n pitkäaikaisrekisteröintiä. Kun rytmihäiriön laatu on saatu selville, selvitetään erilaisilla sydäntutkimuksilla, onko taustalla muuta sydänsairautta. Haastavissa tilanteissa rytmihäiriöihin erikoistunut kardiologi voi selvittää

rytmihäiriön syytä/syitä ja luonnetta verisuonten kautta sydämeen vietyjen mittausjohtojen avulla. Toimenpidettä kutsutaan elektrofysiologiseksi tutkimukseksi. (Kettunen 2016c.)

Yleisohjeena voidaan sanoa, että uuden rytmihäiriön ilmaantuessa olisi syytä hakeutua lääkäriin. Mikäli rytmihäiriöön kuitenkin liittyy rintakipua, voimattomuutta, pyörrytystä tai tajunnan menetys, hoitoon tulee hakeutua heti. Mikäli rytmi on epäsäännöllinen tai liian tiheä mutta muita oireita ei ole, voi hoitoon menoa odottaa muutamia tunteja. Varsinkin nuorten ihmisten rytmihäiriöistä suurin osa on hyvänlaatuisia. Rytmihäiriöiden hoito riippuu täysin siitä, millainen rytmihäiriö on kyseessä ja mikä sen aiheuttaa. Yleensä rytmihäiriöitä voidaan hoitaa lääkityksellä ja eri rytmihäiriöihin on omat erityiset lääkkeensä. Erilaisia rytmihäiriötyyppejä ovat esimerkiksi, sydämen lisälyönnit, konemusiikki, eteisvärinä eli flimmeri ja eteislepatus eli flutteri, tiheälyöntiset rytmihäiriöt eli takykardiat, hitaat rytmihäiriöt eli bradyarytmiat, sydämenpysähdys ja äkkikuolema sekä sydämen haarakatkokset, jotka ovat RBBB ja LBBB. (Kettunen 2016c.) Näistä eteisvärinä on yleisin pitkäkestoinen rytmihäiriö. Se aiheuttaa yli kolmanneksen rytmihäiriöihin liittyvistä sairaalahoidojaksoista ja kuormittaa runsaasti myös avoterveydenhuoltoa. Potilaan iän lisäksi suurimmat eteisvärinälle altistavat tekijät ovat koholla oleva verenpaine, sydänsairaudet, diabetes mellitus ja obesiteetti. (Eteisvärinä 2017.)

Sydämen pitkäkestoisista rytmihäiriöistä yleisin on eteisvärinä, tunnetaan myös ”flimmerinä.” Alle 60-vuotiailla eteisvärinä on vielä harvinainen, esiintyvyys 0,4 %, mutta se yleistyy nopeasti iän myötä. Yli 75-vuotiaista sitä sairastaa jo yli 10 % väestöstä. Eteisvärinää hoidetaan/voidaan hoitaa lääkityksellä, rytminsiirrolla, jossa rytmi ”käännetään” sinusrytmiksi suonensisäisellä lääkkeellä tai sähköisesti lyhyessä nukutuksessa. (Eteisvärinä 2017.) Tutkimuksessa jossa verrattiin kinidiiniä, eli lääkkeellistä rytminsiirtoa, ja sähköistä rytminsiirtoa sinusrytmin palauttamisessa 176 eteisvärinäpotilaalla, palautti kinidiini sinusrytmin 43 %:sti. Sähköinen rytminsiirto sen sijaan onnistui kaikilla niilläkin, joilla kinidiini ei tehonnut. (Danielsson ym. 1975.) Toisessa RCT-tutkimuksessa, eli satunnaisesti kaksoisokkotutkimuksessa, 100 eteisvärinäpotilasta jaettiin satunnaisesti ibutilidilla tehtävään rytminsiirtoon (n = 50) tai sähköisesti tehtävään rytminsiirtoon (n = 50). Sähköisellä rytminsiirrolla onnistui palauttaa sinusrytmin 72 %:lla ja ibutilidilla 20 %:lla potilaista (p < 0,001). (Goyal ym. 1999.) Muita hoitoja ovat katetriablaatio, jolla eteisvärinätaipumus voidaan jopa parantaa kokonaan. Tässä toimenpiteessä potilaalle asennetaan paikallispuudutuksessa verisuonia pitkin sydämen eteiseen katetri, jolla rytmihäiriön

aiheuttavat solut eristetään siten, etteivät ne enää aiheuta rytmihäiriöitä. Lisäksi aloitetaan tromboembolisten tapahtumien estolääkitys eli antikoagulaatiohoito. (Eteisvärinä 2017.) Rytmihäiriöitä voidaan hoitaa tyypistä riippuen myös tahdistimella. Sydämen tahdistimia on erityyppisiä (tahdistin, rytmihäiriötahdistin, vajaatoimintatahdistin). Tahdistinjärjestelmässä on kaksi osaa: johdot, joita on yhdestä-kolmeen kappaletta, ja tahdistinlaite. Tahdistinjohdot kuljettavat sähköimpulssin sydämen ja laitteen välillä. Tahdistin seuraa jatkuvasti sydämen rytmiä ja lähettää tarvittaessa sähköimpulsseja sydämeen saadakseen aikaan oikean rytmin. Tahdistin asennetaan paikallispuudutuksessa leikkauksessa, jossa tahdistinjohto viedään verisuonta pitkin sydämen kammio- ja/tai eteislokeroon röntgenläpivalaisussa. Tahdistinjohto yhdistetään tahdistimeen, joka asennetaan solisluun alapuolelle ihon alle. Tahdistimen toiminta säädetään ohjelmointilaitteen avulla. (VSSH 2018d.)

2.4 Kohonnut verenpaine ja hoito

Jokaisella ihmisellä on normaalistikin verenpainetta, sillä paine-erot mahdollistavat veren virtaamisen. Kuitenkin liian korkea verenpaine voi vahingoittaa valtimoita ja aiheuttaa aivo- ja sydäninfarkteja. Verenpaineen sanotaan olevan normaali, kun se on alle 130/85 mmHg. Verenpaine on tyydyttävä välillä 130–139/85–89 ja koholla jos paine on 140/90 tai enemmän. Isompi luku on systolinen eli yläpaine, joka kertoo valtimon sisällä olevan paineen sydämen supistumisen aikana. Pienempi luku taas on diastolinen eli alapaine. Se kertoo paineen sydämen lepovaiheen aikana. Verenpaineen kohoaminen on hyvin yleistä etenkin keski-ikäisillä ja sitä vanhemmilla. Suurin osa kohonneesta verenpaineesta on seurausta elintavoista, mutta syynä voi olla myös perinnöllinen alttius, eikä siihen voi itse vaikuttaa. Elintavoista johtuvia, eli syitä, joihin voi itse vaikuttaa, ovat esimerkiksi tupakointi, joka muun muassa kovettaa valtimoita, lihavuus, etenkin vyötärölle kertynyt viskeraalinen rasva, runsas suolan käyttö, sillä sen osista natrium vaikuttaa verenpaineeseen, lakritsituotteiden runsas käyttö, johtuen glykyrritsiinin kyvystä estää munuaisissa kortisolia inaktiiviseksi kortisoniksi muuttavan entsyymin 11 β -hydroksisteroididehydrogenaasin toimintaa, jolloin kortisolin sitoutuminen mineralokortikoidireseptoriin lisääntyy ja aldosteronin (Na-ionien takaisinotto sekä K⁺-ionien ja H⁺-ionien erityys) kaltainen vaikutus kasvaa. (Sane 1994.) Muita syitä voivat olla vähäinen liikunta ja alkoholin runsas käyttö. (Mustajoki 2017.)

Korkea verenpaine ei yleensä tunnu mitenkään, vaan se voidaan todeta vain verenpaineen mittauksella. Jos verenpaine on kohonnut hyvin paljon, eli yläpaine on yli 200 mmHg ja alapaine yli 130 mmHg, voi tuntua päänsärkyä tai huimausta. Kohonnutta verenpainetta hoidetaan, koska se voi vuosien mittaan rasittaa valtimoita ja sydäntä. Seurauksena voi olla ateroskleroosi, joka voi aiheuttaa sydän- tai aivoinfarktin. Kohonnut verenpaine rasittaa myös sydäntä, joka joutuu työskentelemään jatkuvasti normaalia enemmän. Tämän seurauksena sydänlihaksuuntuu ja lopulta väsyä, mistä seuraa sydämen vajaatoiminta. (Mustajoki 2017.)

Koska verenpaine nousee yleensä huonojen elintapojen seurauksena, on ensisijainen hoito itsehoito. Eli elintottumusten muuttaminen terveellisemmiksi. Jos verenpainetta ei itsehoidolla kyetä laskemaan riittävästi, tarvitaan lääkehoitoa. Itsehoidon keinoja ovat esimerkiksi obeeseilla potilailla painon pudottaminen kolmesta neljään prosenttia, mikä vähentää sekä ylä- että alapainetta keskimäärin kolmesta neljään mmHg:ä, suolan vähentäminen, sillä jos päivittäinen suolamäärä laskee viiteen grammaan päivässä, verenpaineen yläarvo laskee keskimäärin kuusi ja ala-arvo neljä mmHg:ä. Myös ravintokuidun lisääminen ruokavalioon alentaa verenpaineen yläpainetta keskimäärin kuusi ja alapainetta kolme mmHg, jos verrataan puhdistetuista valkoisista jauhoista valmistettuihin viljatuotteisiin, kaliumin ja magnesiumin saannin lisääminen alentaa myös verenpainetta. Kaliumin riittävän saannin voi varmistaa käyttämällä runsaasti vihanneksia, hedelmiä ja kasviksia. Lisäksi pyritään välttämään lakritsituotteita ja liikkumaan riittävästi, sillä se vaikuttaa edullisesti verenpaineeseen. Minimitavoite liikkumiselle on vähintään 30 minuuttia reipasta kävelyä tai vastaavaa liikuntaa päivässä, useampana päivänä viikossa. (Mustajoki 2017.)

Arends ym. (2005) tekemässä meta-analyysissä tarkoituksena oli selvittää, miten kuitulisä vaikuttaa verenpaineeseen. Mukaan valittiin satunnaistetut tutkimukset, joissa yksi joukko oli arvottu saamaan kuitulisää ravitsemukseensa ja toinen joukko joko lumetta tai joissa kuitu- ja lumelisansä jaksot oli järjestykseltään satunnaistettu. Alkuun karsittiin 72 esivalitusta tutkimuksesta analyysiin sopivat 24 tutkimusta, joissa yhteensä 1 404 tutkittavaa. Kuitulisän määrä vaihteli 3,5 grammasta 42,6 grammaan/vuorokausi ollen keskimäärin 11,5 grammaa/vuorokausi. Tutkimuksen todettiin kuitulisän alentavan systolista verenpainetta 1,13 mmHg:ä (95 % luottamusväli, luottamusväli -2,49–0,23) ja diastolista verenpainetta 1,26 mmHg:ä (luottamusväli -2,04 – -0,48). Osallistujien ikä vaikutti tuloksiin siten, että systolisen verenpaineen lasku oli suurempi yli 40-vuotiailla kuin nuoremmilla ($p = 0,001$). Hypertensiivisillä osallistujilla kuitulisä alensi systolista verenpainetta

($p < 0,001$) ja diastolista verenpainetta ($p = 0,019$) enemmän kuin niillä joiden verenpaine oli normaalitasolla. Liukeneva eli geelityvä kuitu laskee systolista ja diastolista verenpainetta, liukenematon ainoastaan diastolista. Mahdollinen vaikutusmekanismi on, että kuitulisä lisää kaliumin ja magnesiumin saantia, parantaa insuliiniherkkyyttä ja vaikuttaa näiden kautta verenpaineeseen. (Arends ym. 2005.)

Lääkehoito aloitetaan periaatteella, mitä korkeampi painetaso on, sitä nopeammin itsehoiton tueksi otetaan lääkitys. Etenkin iäkkäille potilaille nesteenpoistolääkkeet eli diureetit aloitetaan ensilääkityksenä. Nuorille ja sepelvaltimotautia sairastaville aloitetaan beetasalpaajalääkitys. Angiotensiinikonvertaasin estäjät eli ACE-estäjät ja angiotensiinireseptorin salpaajat sopivat erityisesti diabetesta ja/tai sydämen vajaatoimintaa sairastaville. Kalsiumkanavan salpaajat ovat hyödyksi angina pectoriksesta eli raskasrintakivusta kärsiville potilaille. Lääkitykseen kuuluu usein eri vaikutusmekanismilla toimivia lääkkeitä, jotta saavutettaisiin riittävä vaste ilman, että yhden lääkkeen annosta joudutaan nostamaan suositusten ylärajalle. (Mustajoki 2017.)

3 POTILASOHJAUS

Potilasohjausta voidaan pohtia monesta näkökulmasta. Karlsen (1997) lähestyy tutkimuksessaan potilasohjauksen käsitettä ammatillisen toiminnan näkökulmasta, jolloin ohjausta annetaan tilanteissa, joissa pyritään tavoitteellisesti puhumaan potilaan hoitoon liittyvistä asioista (Karlsen 1997). Prosessiajattelun puolesta potilasohjaus on ongelmien ratkaisujen etsimistä, tarkemmin potilaan omien kokemusten prosessointia ja niistä opiksi ottamista (Phillips 1999, 19-35, Soohbany 1999, 35-40). Nykyään potilasohjauksessa painotetaan asiakkaan henkilökohtaisten kokemusten huomiointia, asiakkaan ja hoitajan jaettua asiantuntijuutta sekä asiakkaan omaa vastuuta ohjauksessa tapahtuvasta oppimisesta ja tehdyistä valinnoista. Tarkoituksena on lisätä asiakkaan luottamusta ja sitoutumista oman toimintansa hallintaan. (Kyngäs & Kääriäinen 2006.) Pelkän tiedon välittämisessä korostuu ohjattavan aiheen sisältö, jolloin kirjallisen materiaalin käyttö voi olla runsaampaa ja vuorovaikutus vähäisempää kuin neuvonnassa ja ohjauksessa (Rycroft-Malone ym. 2000, 35-39). Lisäksi laki potilaan asemasta ja oikeuksista sanoo, että potilaalle on annettava selvitys hänen terveydentilastaan, hoidon merkityksestä, eri hoitovaihtoehtoista ja niiden vaikutuksista sekä muista hänen hoitoonsa liittyvistä seikoista, joilla on merkitystä päätettäessä hänen hoitamisestaan. Lukuun ottamatta eräitä poikkeustilanteita. (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 1992/785.)

TYKS:n sydänkeskuksessa suoritetaan yleisimpiäkin toimenpiteitä ja tutkimuksia lähes 14000 kappaletta/a (VSSH 2018b). Eri tutkimusten mukaan potilasohjaukseen käytetty aika vaihtelee minuuteista tunteihin (Kyngäs & Kääriäinen 2010, Linnajärvi 2010, Tarkiainen ym. 2012). Kirjallisten ja muiden vaihtoehtoisten ohjeiden/ohjauksen antotavan merkitys on suuri, jos sillä voidaan vähentää kiirettä, sillä tutkimuksessa, jossa tutkittiin korrelaatiota sairaalainfektioiden ja potilaita/hoitaja -suhdetta todettiin infektioriskin kasvavan hoitajan joutuessa hoitamaan liian montaa potilasta. Tutkimuksessa jokainen hoitaja hoiti keskimäärin 5,7:ää potilasta, ja jokaista ylimääräistä potilasta kohden ilmeni yksi ylimääräinen sairaalainfektio tuhannen potilaan joukossa. Esimerkiksi virtsatieinfektion riskin ja potilaita/hoitaja -suhteen välillä oli merkittävä yhteys (0.86; $P = .02$). (Cimiotti ym. 2012.)

Sähköinen potilasohjaus on melko tuore käsite, eikä sen sisältö käsitteenä vaikuta vielä täysin vakiintuneelta. Applen iPad, jonka katsotaan olleen ensimmäinen moderni tablet-tietokone, tuli markkinoille 2010 (Worstell 2013). Tutkimuksissa, joissa on tarkasteltu

sähköisten ohjausmateriaalien käyttöä, tulokset ovat olleet rohkaisevia. Esimerkiksi tutkimuksessa, jossa tutkittiin klinikapotilaiden tablet-tietokone -pohjaisen opetusmateriaalin käytettävyyttä ja hyötyjä potilaille klinikan odotustilassa jonotusaikana, potilaat pääasiallisesti kokivat laitteiden toimineen opetuskäytössä. Osa kuitenkin koki, ettei hyötynyt tablet-pohjaisesta potilasohjausmateriaalista. Tutkimus suoritettiin kahdella eri klinikalla kyselytutkimuksena (n=47). (Stribling & Richardson 2016.)

Tutkimuksessa, jonka tarkoituksena oli selvittää, miten leikkaustoimenpidettä havainnollistava 3D-videoanimaatio vaikuttaa potilaiden kokemaan luottamukseen päätöksenteossa, tietoisuuteen toimenpiteestä, potilaiden kokemaan osallisuuteen, tiedon ymmärrettävyyteen ja ahdistukseen todettiin, että 3D-videon näkeminen lisäsi potilaiden kokemaa leikkaustoimenpiteestä annetun tiedon ymmärrettävyyttä ($p < 0,001$). 3D-videon näkemisellä ei ollut vaikutusta potilaiden kokemaan luottamukseen päätöksenteossa, tietoisuuteen toimenpiteestä, osallisuuteen tai ahdistukseen. Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena Keski-Suomen keskussairaalassa asioiville, suunniteltuun leikkaukseen tuleville täysi-ikäisille potilaille. Tutkimukseen vastasi 93 potilasta, joista naisia oli 53 % ja miehiä 43 %. Vastaaajista 79,6 % oli nähnyt 3D-videon ja 20,4 % ei ollut nähnyt videota. (Holmsted 2017.)

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS, TAVOITE JA TUTKIMUSONGELMAT

Tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa Potilas-TV:n käytettävyyttä tarkoitukseen sopivilla mittareilla, sekä varmistaa sisällön ajantasaisuus ja laatu. Tavoitteena on, että Potilas-TV:n käytön mahdolliset ongelmakohdat löydetään käytettyjen mittarien avulla ja sisältö on tarkistettu ajantasaiseksi ja sen laatu varmistettu.

Tutkimusongelmat:

1. Millainen on Potilas-TV:n käytettävyys?
2. Millainen on Potilas-TV:n sisällön laatu?

5 TUTKIMUKSEN EMPIIRINEN TOTEUTUS

5.1 Tutkimuksen suunnittelu

Tutkimuksen suunnittelun lähtökohtana on ollut TYKS:n Sydänkeskuksen toimeksianto (Liite 1), sillä potilaiden määrä on Sydänkeskuksessa vuosittain kasvanut. Kasvaneiden potilasmäärien myötä tarkoituksenmukaisen potilasohjauksen rooli on korostunut hoidon tehostamisen ja laadun kannalta. Potilasohjauksen tehostamisen kasvaneen tarpeen vuoksi Sydänkeskus on antanut toimeksi tutkimuksen, joka keskittyy Potilas-TV:n käytettävyyden ja sisällön arviointiin. Tutkimus pohjautuu tarpeeseen kehittää ja optimoida potilasohjauksen metodeja, jotka eivät vaadi hoitohenkilökunnan jatkuvaa läsnäoloa.

Opinnäytetyön tiedonhakuprosessi toteutettiin käytännössä suorittamalla systemaattisia hakuja tietokannoista kuten Cinahl, Pudmed, Medline, Google Scholar, sekä suorittamalla hakuja manuaalisesti. Näitä hakutietokantoja käytettiin tiedon löytämiseksi potilasohjauksesta, sähköisistä potilasohjausjärjestelmistä, käytettävyyden ja laadun arvioinnista. Aineiston haku rajattiin niin, että se on tuotettu 10 vuoden sisällä, joten julkaisuja haetaan vuosien 2008-2018 väliltä. Aineistoina käytettiin sekä suomen-, että englanninkielisiä lähteitä ja aineistoiksi valittiin kokotekstit. Hakusanoina käytettiin muun muassa Advantage, Usability, Patient, Education, Patient guidance, App ja Preparation.

5.2 Tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksessa käytettiin tutkimusmenetelmänä sisällön ja käytettävyyden arviointiin tehtyjä mittareita. Arvioinnissa käytetyissä mittareissa kysymysten asettelua on muokattu vastaamaan käyttötarkoitusta ja kysymykset on numeroitu käsittelyn helpottamiseksi.

5.2.1 Potilas-TV:n käytettävyyden arviointiin käytetty mittari

Järjestelmän käytettävyydellä tarkoitetaan laatutekijöitä käyttäjän näkökulmasta käsin. Tuotteen / ohjelman käytettävyyttä määrittelee, ratkaiseeko se käyttäjän näkökulmasta merkitseviä ongelmia eli onko tuotteessa käyttäjän kaikki tarvitsemat ominaisuudet ja kykeneekö tuote ratkaisemaan ongelmat oikealla tavalla eli onko tuotetta helppo käyttää.

(Teknologian tutkimuskeskus VTT 2015.) Hyvä käytettävyys lähtee siitä, että tuotteen käyttö on helppo oppia, siinä on helppo edetä vaiheesta toiseen, käyttäminen jää helposti mieleen, virheiden sattuminen on estetty, sekä tuotteen käyttämisestä jää miellyttävä mielikuva. Huonoa käytettävyyttä on se, että tuotteen käytön opettelu on vaikeaa, eteneminen on haastavaa ja monimutkaista, käytön joutuu jatkuvasti opettelemaan uudestaan, tuotteessa on virheitä ja yleismielikuvasta jää epämiellyttävä. (Nielsen 2012.)

Tässä opinnäytetyössä käytettävä käytettävyyden mittari (Liite 2) perustuu heuristiseen käytettävyyden arviointiin ilman käyttäjää, joka on käytännössä asiantuntija-arviointi. Heuristisessa arvioinnissa käydään läpi osa-alueet erilaisten käytettävyyssperiaatteiden eli heuristiikkojen avulla. Heuristisen arvioinnin etuina on, että sillä kyetään etsimään ohjelmista ongelmakohtia yksinkertaisella, nopealla ja kustannustehokkaalla tavalla. Negatiivisena puolena heuristisessa arvioinnissa on, että arvioinnissa ei juurikaan pystytä ottamaan kantaa järjestelmän hyödyllisyyteen eli sen sopivuuteen tarkoitettuun tehtävään, koska arvioijilla ei useinkaan ole tähän tarvittavaa sovellusalatietoa. Heuristinen arviointi ei siis korvaa käyttäjien kanssa tehtäviä testejä, vaan tarjoaa kehitystyön tueksi menetelmän, jolla käytettävyydevirheitä voidaan karsia mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. (Nielsen 1995.)

Opinnäytetyön Potilas-TV:n käytettävyyden mittarin kysymykset perustuvat Nielsenin (2012) viiteen käytettävyyden arvioinnin elementtiin, jotka ovat 1. Opettavaisuus eli kuinka helppo käyttäjien on peruselementtejä, kuten valikosta toiseen siirtyminen potilas TV:n sisällä. 2. Tehokkuus eli kuinka nopeasti asiakas kykenee suorittamaan perustehtäviä ohjelmassa, kuten hakemaan esimerkiksi haluamaansa sisältöä potilas TV:stä. 3. Muistettavuus eli onko tuotteen käytön pariin helppo palata ilman asioiden uudelleen opettelua? 4. Virheettömyys eli onko ohjelmassa virheiden sattuminen mahdollista ja ovatko ne pahoja? 5. Miellyttävyys eli onko ohjelmaa miellyttävää käyttää ja onko esimerkiksi visuaalinen ilme miellyttävä?

Mittari perustuu Likert-tyyppiselle asteikolle. Likert-asteikko on viisiportainen. Likert-asteikkoa käytetään kyselylomakkeissa vastausasteikkona. Asteikko perustuu asenneväittämiin, joilla kyetään ilmaisemaan sekä kielteistä että myönteistä asennetta kyseiseen tutkittavaan kohteeseen, jotka ovat tässä käytettävyyden mittarissa: 1 täysin erimieltä, 2 hieman erimieltä, 3 ei eri / ei samaa mieltä, 4 hieman samaa mieltä ja 5 täysin samaa mieltä. (Kalliopuska 2005, 117.)

5.2.2 Potilas-TV:n sisällön arviointiin käytetty mittari

Sisällön mittarilla (Liite 3) selvitettiin potilas TV:n potilasohjeiden sisällön laatua ja ajantasaisuutta, arviointi suoritettiin Potilas-TV:n jokaisesta osa-alueesta erikseen. Osa-alueita (Liite 4) olivat esimerkiksi sydänsairauksissa sepelvaltimotauti, sydämen vajaatoiminta ja rytmihäiriöt, myös jokainen video arvioitiin erikseen.

Opinnäytetyössä käytettävä sisällön arvioinnin mittari pohjautuu Kristina Grahnin (2014) kehittämään kvalitatiiviseen mittariin. Mittariin on lisätty kysymys sisällön oikeellisuuteen ja ajantasaisuuteen liittyen Sydänkeskuksen pyynnöstä. Koska mittari on alkujaan tarkoitettu potilaiden käytettäväksi ja tarkoituksena on tehdä asiantuntija-arviota, niin osaa kysymyksistä on muokattu tai jätetty pois, sekä kysymykset on numeroitu analyysien arvioimista selkeyttämään. Mittari on tehty Likert-tyyppiselle asteikolle ja mittarissa ”ei samaa/ei eri mieltä” on korvattu ”ei voi arvioida” –vaihtoehdolla, koska kaikkia osa-alueita ei ole mahdollista arvioida. Tulos osiossa käytetyn Likert-asteikon vastauksissa on käytetty lyhenteinä (TEM eli täysin erimieltä), (JEM eli jokseenkin erimieltä), (JSM eli jokseenkin samaa mieltä), (TSM eli täysin samaa mieltä) ja (EVA eli ei voi arvioida).

5.3 Aineiston keruu ja analyysi

Sisällönanalyysissä aineistoa tarkastellaan eritellen, yhtäläisyyksiä ja eroja etsien ja tiivistäen. Sisällönanalyysissä tarkastellaan jo valmiiksi tekstimuotoisia tai sellaiseksi muutettuja aineistoja. Tutkittavat tekstit voivat olla melkein mitä vain: kirjoja, päiväkirjoja, haastatteluita, puheita ja keskusteluita. Sisällönanalyysin avulla pyritään muodostamaan tutkittavasta ilmiöstä tiivistetty kuvaus, joka kytkee tulokset ilmiön laajempaan kontekstiin ja aiheita koskeviin muihin tutkimustuloksiin. (Sarajarvi & Tuomi 2002, 117.)

Aineiston kerääminen tapahtui TYKS:n Sydänkeskuksen tiloissa käyttämällä käytettävyyden-, sekä sisällön arvioinnin -mittareita. Arviointi tapahtui toukokuun alkupuolella vuonna 2018 kahtena peräkkäisenä päivänä. Järjestelmään sekä sen toimintaan oli käyty tutustumassa jo opinnäytetyön kirjoittamisen alkuvaiheessa kahteen otteeseen. Potilas-TV:n käytettävyyttä arvioitiin aluksi tutkimuksen tekijöiden toimesta, toisistaan

riippumattomasti, käytettävyyden -mittarin avulla. Käytettävyyden arvioinnin jälkeen arvioitiin Potilas-TV:n sisältöä luettavuuden, ymmärrettävyyden sekä ajantasaisuuden osalta opinnäytetyöparina. Sisältöä ja sen sisältämiä potilasohjeita käytiin läpi yksi osaluonne (Liite 4) kerrallaan käyttämällä sisällön arvioinnin -mittaria. Ajantasaisuuden arviointi suoritettiin käymällä Potilas-TV:n potilasohjeet yksitellen läpi ja vertaamalla ohjeita Käypä hoito -suositukseen ja/tai Terveyskirjaston tietokantoihin. Mahdolliset puutteet tai virheet ja kehitysehdotukset kirjattiin kyselylomakkeelle erilliseen sarakkeeseen. Kerätty aineisto analysoitiin manuaalisesti purkamalla mittareilla kerätty data auki laskemalla siitä frekvenssit, jotka kertovat Potilas-TV:n käytettävyydestä ja sisällön laadusta ja ajantasaisuudesta. Käytettävyyden arvioinnista kertyi lomakkeita kuusi sivua, sisällön arvioinnista 56 sivua. Kerätyn aineiston ja analysoinnin pohjalta kartoitettiin mahdolliset Potilas TV:n kehittämisalueet käytettävyyden ja sisällön osalta.

6 TULOKSET

6.1 Potilas-TV:n käytettävyyden arviointi

Potilas-TV:n toimivuuden kannalta heikointa oli, että se ei anna palautetta, kun sitä käytetään väärin. Pääosin Potilas-TV:n yleisimmät toiminnot ovat helposti käytettävissä. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Potilas-TV:n toimivuus

Toimivuus	1	2	3	4	5
	f	f	f	f	f
Antaako Potilas-TV palautetta, kun käytetään sitä väärin?	2	?	?	?	?
Kertooko Potilas-TV, kun olet saanut tietyn vaiheen valmiiksi?	1	1	?	?	?
Onko Potilas-TV:n yleisimmät toiminnot helposti käytettävissä?	?	?	1	1	?
Onnistuuko Potilas-TV:n käyttö näkö-, kuulo-, motorikka-, tai muuten rajoittuneelta käyttäjältä?	1	1	?	?	?

?

Potilas-TV:n Ulkonäön suhteen käytön ymmärtämisen tukeminen muodoilla ja äänimerkeillä sai sekä hyvää, että huonoa, mutta tekstin tyylittely sai hyvää palautetta. (Taulukko 2.)

Taulukko 2. Potilas-TV:n ulkonäkö

Ulkonäkö	1	2	3	4	5
	f	f	f	f	f
Onko Potilas-TV:ssä käytetty värejä, muotoja ja äänimerkkejä tukemaan käytön ymmärtämistä?	?	1	?	1	?
Kiinnittykö käyttäjän huomio tärkeimpiin elementteihin ensin?	?	1	?	1	?
Onko mahdollinen teksti sopivan mittaista, tyylistä ja kokoista, jotta lukeminen on mahdollisimman selvää?	?	2	?	?	?

?

Potilas-TV:n kielellisyys arviointiin hyväksi jokaisesta kielellisyyttä arvioivassa kohdasta ohjeiden, että muun kielellisyyden yhteydessä. (Taulukko 3.)

Taulukko 3. Potilas-TV:n kielellisyys

Kielellisyys	1	2	3	4	5
	f	f	f	f	f
Onko kielellisyys helposti ymmärrettävissä?	?	?	?	2	?
Onko ohjeiden ymmärrettävyys hyvä?	?	?	?	2	?
Ovatko ohjeet yksinkertaiset ja helposti saatavilla?	?	?	?	2	?

?

Potilas-TV:n virheiden mahdollisuuksista kävi ilmi, että sen käyttö vaatii ohjeiden lukemista. Muuten tuli neutraaleja vastauksia. (Taulukko 4.)

Taulukko 4. Potilas-TV:n virhemahdollisuudet

Virhemahdollisuudet	1	2	3	4	5
	f	f	f	f	f
Edellyttääkö käyttö ohjeiden lukemista?	?	?	?	2	?
Estääkö laite virheellisen käytön?	1	?	?	?	1
Onko virheellinen käyttö helposti ymmärrettävissä?	?	?	2	?	?
Onko virheellisen käytön ilmoitukset kohteliaita ja välttävät syytelyä?	?	?	2	?	?
Onko virheellisen käytön korjaavat toimitusohjeet helposti seurattavissa?	?	?	2	?	?

?

Potilas-TV:n tehokkuudesta käytön turvallisuus sai erittäin hyvää palautetta, mutta sen etenemisjärjestys sai huonoa palautetta. Muissa vastauksissa oli hajontaa sen verran, että niiden tulkitseminen oli mahdotonta. (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Potilas-TV:n tehokkuus

Tehokkuus	1	2	3	4	5
	f	f	f	f	f
Voiko tuotetta käyttää turvallisesti?	?	?	?	?	2
Onko Potilas-TV:n looginen etenemisjärjestys?	1	?	1	?	?
Voiko käyttäjä itse vaikuttaa etenemisjärjestykseen?	1	?	?	?	1
Onko Potilas-TV:ssä eri vaiheisiin siirtyminen luontevaa?	?	1	?	1	?
Onko Potilas-TV:tä helppo käyttää opettelematta?	?	1	?	1	?
Edellyttääkö Potilas-TV:n käyttö keskittymistä ja muistamista?	?	1	?	1	?

?

6.2 Potilas TV:n sisällön arviointi

Sisällön arvioinnissa tulokset jaettiin kolmeen eri alakategoriaan, jotka olivat potilasohjaus ja muu info, sydänsairauden ja toimenpiteet, sekä videot. Kategoriat jaoteltiin erottelemalla materiaali ajatuksella, että potilasohjaukseen liittyvät tiedot erotetaan kliinisemmästä tiedosta ja videot laitetaan omaan kategoriaansa. Näin siksi, että niiden sisältämä materiaali oli vaihtelevaa ja niiden arviointi on erilaista kuin tekstimuotoisen materiaalin arviointi. Arviointilomakkeita täytettiin kokonaisuudessaan 28 kappaletta, joista potilasohjaus ja muu info -osiossa oli 9 kappaletta, sydänsairaudet ja toimenpiteet -osiossa 5 kappaletta ja videot -osiossa täytettiin 14 kappaletta.

Potilas-TV:n sisällön arvioinnin osiossa potilasohjaus ja info, suurin osa ohjeista herätti kiinnostuksen ja piti sitä yllä alusta loppuun saakka, muutamia yksittäisiä tapauksia lukuun ottamatta. Tällainen oli esimerkiksi osio ”sydänkeskus tutkii”, koska kyseisessä osiossa ei käytännössä ollut sisältöä. Ohjeet olivat helposti ja uskottavasti selitettyjä, sekä niihin laitettu tieto oli tarpeenmukaista ja ajan tasalla. Suurimman osan ohjeista katsottiin olevan suositeltavissa läheisille, paria tapausta lukuun ottamatta. Nämä olivat ”sydänkeskus tutkii”, sillä tässä osiossa ei ollut sisältöä, sekä ”tunne pulssisi” osiossa olevassa kuvassa pulssia tunnustellaan väärin. (Taulukko 6.)

Taulukko 6 Potilas-TV:n potilasohjauksen ja muu info osion sisällön arviointi.

Sisällön arviointi (Potilasohjaus ja muu info)	TEM	JEM	JSM	TSM	EVA
Ohje herättää kiinnostuksen ensisilmäyksellä	1	1	4	3	1
Ohje pitää kiinnostuksen yllä	2	1	3	3	1
Ohje on käytännöllinen	1	2	2	3	1
Kuvitus on miellyttävä	1	1	4	1	3
Ohjeen sanoma on uskottava	1	1	3	4	2
Suosittelisin ohjetta ystävälleni tai läheiselleni luettavaksi	2	1	2	4	1
Ohje on helppo ymmärtää	1	1	2	5	1
Ohjeen sanoma on tärkeä	1	1	2	5	2
Suosittelen ohjeen käyttöä potilasohjauksessa	1	2	1	4	1
Kokonaisuudessaan ohje oli tarpeellinen	1	1	1	5	1
Ohjeen sisältö on ajantasaista ja oikeaa	1	1	2	4	2

?

Potilas-TV:n sisällön arvioinnissa, sydänsairaudet ja toimenpiteet osiossa, ohjeet olivat pääasiallisesti mielenkiintoa herättäviä ja ne jaksoivat pitää mielenkiintoa yllä. Käytännölläisyydestä, uskottavuudesta ja ohjeen tärkeydestä tuli pelkästään hyvää palautetta. Ohjeiden kuvituksista tuli melko hajanaisesti palautetta ääripäästä ääripäähän. Kokonaisuudessaan tämän osion ohjeet ja informaatio koettiin olevan ajantasaiseksi, oikeaksi sekä tarpeelliseksi. Tämän taulukon negatiiviset tulokset tulivat osiosta ”rytmihäiriöt, sillä se sisälsi maalikoille tuntematonta termistöä, kuvia puuttui ja esimerkiksi yhdessä kuvassa pulssia tunnustellaan virheellisesti peukalolla. (Taulukko 7.)

Taulukko 7. Potilas-TV:n sisällön arvioinnin sydänsairauksien ja toimenpiteiden osuus

Sisällön arviointi (Sydänsairaudet ja toimenpiteet)	TEM	JEM	JSM	TSM	EVA
f	f	f	f	f	f
Ohjeet herättää kiinnostuksen ensisilmäyksellä	?	1?	3?	1?	?
Ohjeet pitää kiinnostuksen yllä	?	1?	2?	2?	?
Ohjeet käytännöllinen	?	?	3?	2?	?
Kuvitus on miellyttävä	1?	1?	?	2?	1?
Ohjeet sanoma on uskottava	?	?	2?	3?	?
Suosittelisin ohjetta ystävälleni tai läheiselleni luettavaksi/katsottavaksi	1?	?	1?	3?	?
Ohjeet helppo ymmärtää	?	2?	1?	2?	?
Ohjeet sanoma on tärkeä	?	?	?	5?	?
Suosittelen ohjeen käyttöä potilasohjauksessa	?	3?	?	2?	?
Kokonaisuudessaan ohjeet on tarpeellinen	?	?	1?	4?	?
Ohjeet sisältö on ajantasaista ja oikeaa	?	?	1?	4?	?

?

Potilas-TV:n sisällönarvioinnissa videoista suurin osa herätti kiinnostuksen, sekä niistä jaksoi suurin osa pitää mielenkiinnon yllä, mutta mielenkiinto katosi esimerkiksi ”vajaa-toiminta videota pidemmälle katsottaessa, sillä video oli liian pitkä. Ohjeet koettiin erittäin käytännöllisiksi, helposti ymmärrettäviksi ja uskottavan oloisiksi. Kuvitusta ei voitu arvioida, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, koska kyseisissä videoissa ei ollut kuvitusta. Videoiden sisältämät informaatioinformaatiot koettiin liki jokaisessa tärkeäksi ja niistä suurinta osaa suositellaan myös potilasohjaukseen. Jokaisessa videossa informaatio koettiin ajantasaiseksi ja oikeaksi. (Taulukko 8.)

Taulukko 8. Potilas-TV:n videoiden sisällön arviointi

Sisällön arviointi (videot)	TEM	JEM	JSM	TSM	EVA
Ohje herättää kiinnostuksen ensisilmäyksellä	2	2	5	7	2
Ohje pitää kiinnostuksen yllä	1	3	3	7	2
Ohje on käytännöllinen	2	1	8	5	2
Kuvitus on miellyttävä	2	2	3	1	10
Ohjeen sanoma on uskottava	2	2	6	8	2
Suosittelisin ohjetta ystävälleni tai läheiselleni luettavaksi?	2	2	5	7	2
katsottavaksi?					
Ohje on helppo ymmärtää	2	2	5	9	2
Ohjeen sanoma on tärkeä	2	1	3	10	2
Suosittelen ohjeen käyttöä potilasohjauksessa	2	3	4	7	2
Kokonaisuudessaan ohje on tarpeellinen	2	2	6	6	2
Ohjeen sisältö on ajantasaista ja oikeaa	2	2	6	8	2

?

Sisällön korjausehdotuksia koottiin kommentteina arviointilomakkeisiin. Korjausehdotuksia olivat yleisesti kuvien puuttuminen ja kuvien paikalla olleet ”insert image” -tekstit, valikon sekavuus, asioita ehkä väärissä paikoissa (esimerkiksi influenssarokotetiedote olisi voinut olla sydämen vajaatoiminta sivun sijaan, vaikka terveyden ylläpito kohdassa), palautteen antaminen (mistä saa palautelomakkeita tai QR-koodin jolla pääsee palautesivulle). Yksittäisten osioiden kommentit erillisessä taulukossa. (Taulukko 9.)

Taulukko 9. Kommentteja ja kehitysehdotuksia

Sydämen vajaatoiminta	Infokuva maallikolle mahdollisesti epäinformatiivinen. Hoitokohdan punainen laatikko informatiivinen, tämäntyyppisiä voisi käyttää muuallakin. Sairauden syntymekanismit olisi hyvä kertoa.
Rytmihäiriöt	Oireet-osiossa olevassa kuvassa sykettä tunnustellaan peukalolla. Maininta vaarattomien muljahdusten yleisyydestä? Muut rytmihäiriöt I-osiossa kuva kaipaa tarkempaa selitystä → ei aukea maallikolle. Rytmin siirrosta pikalinkki videoon.
Sepelvaltimotauti	Ammattisanastoa tulisi avata, kuten dyslipidemia ja hypertensio. ”Taudin eteneminen” -kuvassa teksti pienehköä.
Sydäntutkimukset	Tutkimusmenetelmät-sivu ensimmäiseksi? Koronaarisuonet -termiä tulisi avata
Palvelut potilaille	Yhteystietoja olisi hyvä mainita.
Sairaalassa olo	Vierailijoille infoa kukkien tuomisesta osastolle? Ruokailun aikataulut?

Sydänkeskus tutkii	Teksti pientä, käytännössä ei mitään informaatiota.
Tiesitkö→tietoiskut	Tahdistin ryhmäohjaus kuva vanhentunut. Sydänpiirin tiedotteen voisi siirtää tietoiskuihin.
Terveiden ylläpito	Tupakointi -sivulla ei kuvaa. Yhteystietoja auttaviin järjestöihin.
"Klexane kotona" -video	Oikeanlainen neulan hävittäminen tulisi mainita.
"Sydämen tahdistimen etäseuranta" -video	Etäseurannan merkityksen voisi kertoa.

7 TUTKIMUKSEN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Tieteellisen tutkimuksen luotettavuus ja tulosten uskottavuus edellyttävät, että tutkimuksessa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Vastuu hyvän tieteellisen käytännön noudattamisesta kuuluu koko tiedeyhteisölle ja erityisesti jokaiselle tutkijalle. Hyvän tieteellisen käytännön pohjana ovat rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä tutkimusten ja niiden tulosten arvioinnissa, muiden tutkijoiden työn ja saavutusten asianmukainen huomioon ottaminen ja viittaaminen, tutkimuksen suunnittelu, toteutus ja raportointi, tutkimuslupien hankkiminen, tutkimusryhmän jäsenten aseman, oikeuksien, vastuiden ja velvollisuuksien sekä tutkimustulosten omistajuutta ja aineistojen säilyttämistä koskevien kysymysten määrittely ja kirjaaminen, rahoituslähteiden ja sidonnaisuuksien ilmoittaminen tutkimukseen osallistuville ja myös raportointi tutkimuksen tuloksia julkaistaessa, eettisesti kestävä tiedonhankinta-, tutkimus- ja arviointimenetelmät sekä avoimuus ja vastuullisuus julkaisemisessa sekä tietosuojan huomioiminen. (Helsingin yliopisto 2018.) Ihmisarvon ja ihmisen kunnioittaminen ovat sosiaali- ja terveysalan toiminnan perusta. Siihen sisältyvät ihmisen perusoikeudet, ihmisoikeudet, itsemääräämisoikeus ja valinnanvapaus. Asiakkaalla ja potilaalla on valinnanvapaus ja oikeus itsenäisiin päätöksiin omasta elämästään ja hyvinvoinnistaan. Hoito ja palvelu edellyttävät asiakkaan ja potilaan osallisuutta ja suostumusta. (Etene 2011.)

Tutkimuksessa syntyneet materiaalit, lähinnä arvioinnin yhteydessä täytetyt kyselylomakkeet, hävitettiin tulosten julkistuksen jälkeen asianmukaisesti, eikä niitä säilytetty missään muodossa. Tutkimuksessa noudatettiin Turun AMK:n opinnäytetyön toimeksiantosopimuksen salassapitoehtoja. Opinnäytetyö laadittiin siten, ettei se sisällä toimeksiantajan ammatti- tai liikesalaisuuksia eikä muita mahdollisesti salassa pidettäväksi tarkoitettuja tai määrättyjä tietoja. Tutkimuksen tekijänoikeus kuuluu sen tekijöille, muiden immateriaalioikeuksien osalta noudatetaan vallitsevaa, kyseistä oikeutta koskevaa lainsäädäntöä. Tutkimus suoritettiin omarahoitteisesti eikä tekijöillä ollut sidonnaisuuksia, esimerkiksi työharjoittelua tai työ-/ virkasuhdetta TYKS:aa tai Sydänkeskusta kohtaan tutkimuksen aikana. Tiedonhankintamenetelminä toimivat haut useista luotettavista tietokannoista, kuten Cinahl ja Terveyskirjasto, ja lähdeviitteet merkittiin tekstiin ja lähdeluetteloon. Lisäksi Potilas-TV:sta hankittiin tietoa henkilökunnalta ja arviointivaiheessa käytettyjen mittareiden avulla tutkimuksen tekijöiden toimesta TYKS:n Sydänkeskuksessa.

Tutkimus oli eettisiltä lähtökohdiltaan eettinen, sillä tutkimuksesta ei luonteensa vuoksi koitunut haittaa yksilöille / ihmisryhmille ja sen suorittivat, sekä siihen osallistuivat vain tutkimuksen tekijät. Tutkimukseen ei siis kuulunut potilaiden, sairaalan henkilöstön tai muidenkaan henkilöiden haastattelua, tarkkailua tai muuta vastaavaa kontaktia. Tästä tutkimuksen luonteesta johtuen, se ei ole omiaan aiheuttamaan haittaa tai vahinkoa toisten tai kolmansien osapuolien oikeuksia tai yksityisyyttä kohtaan. Tutkimukselle ei siis näistä syistä johtuen tarvittu CRC-tutkimuslupaa, koska tutkimuksessa käytetyn aineiston lähteenä olivat ainoastaan tutkimuksen tekijöiden suorittamat arviot sähköisen järjestelmän käytettävyydestä ja sisällöstä. TurkuCRC ei vaatinut tämän tyyppiseen tutkimukseen tutkimuslupaa, vaan toimeksiantosopimus riitti. Tutkimuksen ainoat mahdolliset eettiset ongelmat olisivat voineet olla kirjallisuuskatsauksessa käytettyjen tutkimusten eettisyydessä, ja tämäkin pyrittiin eliminoimaan lähteiden valikoimisella.

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa validiteetti ja reliabiliteetti ovat hyviä arvioinnin kohteita. Validiteetti tarkoittaa sitä, miten hyvin tutkimuksessa käytetty tutkimusmenetelmä mittaa juuri sitä tutkittavan kohteen ominaisuutta, mitä sen on tarkoituskin mitata eli mittaako tutkimus sitä, mitä sen avulla halutaan selvittää. Tässä yhteydessä keskitytään sisäiseen- ja aineistovaliditeettiin. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, miten hyvin empiirisen tutkimuksen tulokset korreloivat/aiheutuvatko ne niistä asioista, joiden niihin oletetaan vaikuttavan. Aineistovaliditeetilla tarkoitetaan sitä, miten hyvin aineiston analysointiin käytetty menetelmä vastaa tutkimusaineistoa. (Hiltunen 2009.) Tämän tutkimuksen validiteettia arvioitaessa pohdittavaksi tulee ainakin se, sopivatko valitut mittarit vaadittuun tehtävään, sillä niitä ei alun perin kumpaakaan suunniteltu Potilas-TV:n arviointiin. Käytettävyyden ja sisällön mittarit kuitenkin pyrittiin rakentamaan niin, että ne mahdollisimman hyvin vastaisivat annettuihin tehtäviin, jotka olivat käytettävyyden ja sisällön laadun arviointi. Tuloksia tulkittaessa ja sisäistä validiteettia arvioitaessa voidaan ajatella sen olevan kohtalaisen hyvä, sillä mittarina on ollut tähän käyttöön tutkimuksen tekijöiden rakentama Nielsenin (2012) käytettävyyden arvioinnin perusteeseihin pohjautuva mittari. Itse mittaustilanteessa tuli ilmi, että aineistovaliditeetti ei aina ollut hyvällä tasolla, sillä muutama kysymys ei täysin sopinut yhteen testatun järjestelmän kanssa ja tämä saattoi aiheuttaa vastauksiin hajontaa. Esimerkiksi kysymykset ”Antaako Potilas-TV palautetta, kun sitä käyttää väärin” ja ”Ovatko virheellisen käytön ilmoitukset kohteliaita ja välttävät syyttelyä”, eivät täysin sopineet järjestelmän testaamiseen sillä sen käytössä ei voi tehdä varsinaisia virheitä, eikä virheellisestä käytöstä tule ilmoituksia. Rakennevaliditeettia voidaan pitää kohtalaisena, sillä käytettävyyden arviointiin käytetty

mittari perustuu Nielsenin heuristiseen käytettävyyden asiantuntija-arviointiin ja sen pohjalta tehtyyn mittariin. Sisällön arviointiin käytettiin Grahnin (2014) kehittämää kvalitatiivista sisällön arvioinnin mittaria, jota muokattiin vastaamaan paremmin käyttötarkoitusta esimerkiksi lisäämällä siihen kohta kehitysehdotuksille ja kysymys sisällön ajantasaisuudesta Sydänkeskuksen pyynnöstä. Mittari on alun perin tarkoitettu potilaiden käytettäväksi, mutta se on kuitenkin tehty terveydenhuollon materiaalien arviointiin. Sisäisen validiteetin pitäisi siis olla kohtalaisen hyvä. Aineistovaliditeetin osalta ongelmaksi muodostui Potilas-TV:n eri osa-alueiden sisällön käyttötarkoituksen melko suuret eroavaisuudet ja tämä aiheutti vastatessa muutaman kerran hankalia tilanteita. Eli mittari sopi toisiin osa-alueisiin paremmin kuin toisiin.

Reliabiliteetti taas tarkoittaa, miten luotettavasti ja toistettavasti käytetty tutkimusmenetelmä mittaa haluttua ilmiötä eli sitä, miten hyvin mittaustulokset ovat toistettavissa. Reliabiliteettia voidaan arvioida esimerkiksi toistamalla mittaus ja vertaamalla saatujen tulosten yhdenmukaisuutta aikaisempaan tulokseen. Reliabiliteetti voidaan jakaa kahteen osatekijään, stabiliteettiin ja konsistenssiin. Stabiliteetilla tarkoitetaan mittarin pysyvyyttä ajan kuluessa, epästabiilissa mittarissa näkyvät herkästi olosuhteiden ja vastaajien mielialan sekä muiden satunnaisvirheiden vaikutukset. Konsistenssilla tarkoitetaan mittarin yhtenäisyyttä eli sitä, kun useista väittämistä koostuva mittari jaetaan kahteen joukkoon väittämiä, joista kumpikin joukko väittämiä mittaa samaa tutkittavaa asiaa. (Hiltunen 2009.) Käytettävyyden mittarin reliabiliteetin voidaan arvioida olevan hyvä, sillä se rakennettiin perustuen Nielsenin (2012) heuristiikkoihin, jotka on tarkoitettu ohjelmistojen käytettävyyden asiantuntija-arviointiin. Ongelmana kuitenkin saattaa olla liian vähäinen testaaajamäärä, sillä Nielsenin (2000) mukaan paras tulos/resurssisuhde saavutetaan viidellä testaajalla, tässä tutkimuksessa testaajia oli kaksi (Nielsen 2000). Reliabiliteettia olisi voitu mitata suorittamalla Potilas-TV:n arviointi toisen asiantuntijaryhmän toimesta. Vaihtelua varmasti olisi jonkin verran ollut, sillä tällaisissa mittauksissa esimerkiksi testaajan oma arvomaailma ja mieltymykset vaikuttavat mittaustulokseen.

8 POHDINTA

Tämän työn tarkoituksena oli kartoittaa Potilas-TV:n käytettävyyttä tarkoitukseen sopivilla mittareilla sekä varmistaa sisällön ajantasaisuus ja laatu. Tavoitteena on, että Potilas-TV:n käytön mahdolliset ongelmakohdat löydetään käytettyjen mittarien avulla ja sisältö on tarkistettu ajantasaiseksi ja sen laatu varmistettu. Tutkimus suoritettiin Turun yliopistollisen keskussairaalan Sydänkeskuksen toimeksiannosta. Varsinaisen Potilas-TV:n arvioinnin suorittivat opinnäytetyön tekijät Sydänkeskuksen tiloissa.

Tässä tutkimuksessa käytettiin Nielsenin (2012) heuristiikkojen pohjalta tehtyyn asiantuntija arviointiin perustuvaa käytettävyyden mittaria. Asiantuntija arviointi valittiin menetelmäksi, sillä se on kustannustehokas ja nopea tapa tehdä tutkimuksen käytännön arviointia. Sisällön arvioinnin mittari rakennettiin Grahnin (2014) potilaille suunnatusta potilasohjeiden arvioinnin mittarin pohjalta ja muokattiin kysymyksiä muokkaamalla ja poistamalla sopivaksi asiantuntija arviointia varten.

Tutkimuksessa saaduista tuloksista käytettävyyden osalta todettiin, että Potilas-TV on ajoittain etenemiseltään sekava ja sen käyttö edellyttää käyttäjältä ohjeiden lukemista, jotta sen käyttöön pääsee kunnolla sisälle. Yleisimmät toiminnot olivat kuitenkin helposti käytettävissä, mutta ohjelma vaati hieman opettelua. Tätä arvioitaessa tulee ottaa huomioon, käyttäkö järjestelmää kokenut diginatiivi vai -noviisi. Visuaalinen ilme todettiin yleisesti ottaen miellyttäväksi. Käytettävyyttä arvioitaessa puutteeksi todettiin, että järjestelmän käyttö ei suju luontevasti näkö-, kuulo-, motoriikka-, tunto- tai muuten rajoittuneilta henkilöiltä. Esimerkiksi motoriikkarajoittuneille kaukosäätimen käyttö tuottaa ongelmia. Sisällön arvioinnista kävi ilmi, että pääasiassa ohjeet olivat mielenkiintoa herättäviä ja ne jaksoivat pitää mielenkiintoa yllä. Ohjeet todettiin käytännönläheisiksi, uskottaviksi ja sisällöltään tärkeiksi. Ohjeiden kuvituksista arviot olivat melko hajanaisia ja videoiden osalta harvaa osaa pystyttiin arvioimaan, koska kaikissa videoissa ei ollut kuvitusta. Kokonaisuudessaan ohjeiden sisältämän terveydellisen informaation todettiin olevan ajan tasalla ja validia.

Tämän tutkimuksen tuloksia ja mittareiden kompetenssia arvioitaessa kehitysehdotukset painottuvat mittareiden ja niiden käyttötavan kehittämiseen saatujen kokemusten pohjalta. Mittareihin olisi voinut, ainakin arvioinnin tapahtuessa potilaiden toimesta, lisätä väittämiä/kysymyksiä, jotka olisivat mitanneet samaa asiaa erityyppisellä kysymyksen

asettelulla. Esimerkiksi ”onko Potilas TV:llä looginen etenemisjärjestys?” ja ”eteneekö Potilas-TV loogisesti?” tai ”Potilas TV:llä on looginen etenemisjärjestys” ja ”Potilas TV:llä ei ole loogista etenemisjärjestystä”. Lisäksi Potilas-TV:n arvioinnin olisi myös voinut suorittaa lisäksi toinen opinnäytetyön tekijäpari/-ryhmä ja saatujen tulosten keskinäistä koherenttiutta olisi voinut verrata, jotta saataisiin lisää tietoa mittareiden validiteetista ja reliabiliteetista.

Potilas-tv:n osalta kehitettävää käytettävyyden mittarin mukaan olisi ainakin jonkin verran loogisen etenemisjärjestyksen luomisessa, siirtymisessä inforuudusta kyseistä aihetta käsittelevään videoon, näkö-, kuulo-, motoriiikka-, tunto-, tai muuten rajoittuneen käyttäjän huomioiminen, tekstin ulkoasun yhtenäisyys, esimerkiksi tekstien tasausten standardoiminen ja joissain kuvissa teksti hyvin pientä. Hyvää oli järjestelmän kokeilun turvallisuus ja se, ettei käyttö vaadi erityistä keskittymistä tai muistamista. Sisältö oli pääosin hyvää, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Sisällössä korjattavaa oli esimerkiksi rytmihäiriöt kohdan oireet-osiossa, jossa olevassa kuvassa sykettä tunnustellaan peukalolla, sekä muita huomioita ja kehitysehdotuksia tulososan taulukossa 9.

Tämän tutkimuksen tulosten ja kokemusten perusteella, voisi olla tarpeellista suorittaa vastaavan tyyppinen käytettävyyden ja sisällön arviointi laajemmalla arvioijakaartilla. Tätä ennen tässä tutkimuksessa havaitut Potilas-TV järjestelmän puutteet olisi hyvä pyrkiä korjaamaan. Arvion voisi suorittaa potilaskyselynä, sekä asiantuntija-arviointina useammalla testaajalla. Potilaskyselyn etuna olisi, että otanta kuvaisi mahdollisimman hyvin oletettavaa käyttäjäryhmää eli testaajina/arvioijina olisivat ne, joiden järjestelmää toivotaan käyttävän. Myös mittarien reliabiliteettia voisi parantaa jakamalla mittarin kysymykset kahteen joukkoon väittämiä, joista kumpikin joukko väittämiä olisi mitannut samaa tutkittavaa asiaa.

Potilas-TV -järjestelmässä oli hyvää se, että kieli oli pääosin selkeää ja ymmärrettävää, lukuun ottamatta joitain ammattisanoja esimerkiksi sepelvaltimotauti -osiossa dyslipidemia, järjestelmää oli turvallista testata, eikä sen käytössä käytännössä voinut tehdä merkittäviä virheitä. Myös järjestelmän käytön ohjeet olivat, erityisesti kuvan ansiosta, hyvät ja ainakin osaston aulatilassa helposti saatavilla. Käyttö ei myöskään vaatinut, ainakaan opinnäytetyön tekijöiltä, alun jälkeen erityistä opettelua vaan käyttö suoritteena oli tottumisen jälkeen melko intuitiivista. Ulkoasu oli myös seesteisen yksinkertainen eikä järjestelmässä ollut elementtejä jotka veisivät käyttäjän huomion itse asiasta.

Potilas-TV -järjestelmän tyyppisten potilasohjausmetodien käyttö tulee todennäköisesti lisääntymään tulevaisuudessa, sillä kuten Kyngäs ja Kääriäinen (2006) toteavat, jo nykyäänkin potilasohjauksessa painotetaan asiakkaan ja hoitajan jaettua asiantuntijuutta sekä asiakkaan omaa vastuuta ohjauksessa tapahtuvasta oppimisesta ja tehdyistä valinnoista. Kirjallisten ja muiden vaihtoehtoisten ohjeiden/ohjauksen antotavan, kuten Potilas-TV -järjestelmän merkitys on suuri, jos sillä voidaan vähentää kiirettä, sillä Cimiottin ym. (2012) tutkimuksessa, jossa tutkittiin korrelaatiota sairaalainfektioiden ja potilaita/hoitaja -suhdetta todettiin infektioriskin kasvavan hoitajan joutuessa hoitamaan liian montaa potilasta. Lisäksi tutkimuksissa, joissa on tarkasteltu sähköisten ohjausmateriaalien käyttöä, tulokset ovat rohkaisevia. Esimerkiksi Striblingin ja Richardsonin (2016) tutkimuksessa, jossa tutkittiin klinikkapotilaiden tablet-tietokone -pohjaisen opetusmateriaalin käytettävyyttä ja hyötyjä potilaille klinikan odotustilassa jonotusaikana, potilaat pääasiallisesti kokivat laitteiden toimineen opetuskäytössä.

Potilas-TV:n suurin hyöty saavutetaan todennäköisesti silloin, kun sillä voidaan vähentää potilasohjaukseen kuluva-aikaa ja vapauttaa henkilöstöresursseja muuhun käyttöön sekä vastuullistaa potilasta omasta hoidostaan. Järjestelmä saattaisi kuitenkin sopia paremmin osastoille, joissa potilaskanta on keskimäärin nuorempaa ja tottunut käyttämään sähköisiä tietolähteitä. Lisäksi Sydänkeskuksenkin Potilas-TV:n voisi siirtää, mikäli se on mahdollista, saataville myös internettiin esimerkiksi Sydänkeskuksen sivuille. Potilas-TV:n käyttö voi olla osastolla vähäistä juuri sen vuoksi, että potilaskanta on sen verran ikääntyneempää, ettei tämäntyyppisen järjestelmän käyttö ole heille luontevaa.

LÄHTEET

Abbate, A.; Biondi-Zoccai, G.; Castagno, D.; Chatterjee, S.; D'Ascenzo, F.; Lichstein, E.; Mukherjee, D & Van, B. 2013. Benefits of β blockers in patients with heart failure and reduced ejection fraction: network meta-analysis. *BMJ*. Viitattu 18.5.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23325883>.

Arends, L.; Geleijnse, J.; Grobbee, D.; Streppel, M. & Veer P. 2005. Dietary fiber and blood pressure: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Archives of internal medicines*. Viitattu 18.5.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15668359>.

Baverstock, R.; Crump, T. & Carlson, K. 2015. Patient educational technologies and their use by patients diagnosed with localized prostate cancer. *BioMed Central*. Viitattu 14.3.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4588255/>.

Cimiotti, J.; Aiken, L.; Sloane, D. & PhD, Wu, E. 2012. Nurse staffing, burnout, and health care-associated infection. *American Journal of Infection Control*. Viitattu 13.3.2018. [http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553\(12\)00709-2/abstract](http://www.ajicjournal.org/article/S0196-6553(12)00709-2/abstract).

Colangelo, L.; Daviglus, M.; Liu, K.; Lloyd-Jones, D.; Loria, C.; Moller, A. & Spring, B. 2012. Healthy lifestyle through young adulthood and the presence of low cardiovascular disease risk profile in middle age: The Coronary Artery Risk Development in (Young) Adults (CARDIA) study. *Circulation*. Viitattu 18.5.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22291127>.

Danielsson, M.; Edhag, O.; Jonsson, B.; Olsson, A.; Orö, L.; Sjögren, A.; Södermark, T.; Rosenhamer, G. & Wallin, H. 1975. Effect of quinidine on maintaining sinus rhythm after conversion of atrial fibrillation or flutter. A multicentre study from Stockholm. *British heart journal*. Viitattu 14.5.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1093559>.

Eteisvärinä. 2017. Keskeinen sanoma. Käypä hoito. Viitattu 11.5.2018. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suosituks/suositus?id=hoi50036>.

Etene-julkaisuja. 2011. Sosiaali- ja terveystieteen eettinen perusta. Sosiaali- ja terveystieteen ministeriö. Helsinki. Viitattu 14.5.2018. <http://etene.fi/documents/1429646/1559058/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf/13c517e8-6644-4fa5-8c5f-193cfdce9841/ETENE-julkaisuja+32+Sosiaali-+ja+terveysalan+eettinen+perusta.pdf.pdf>.

Goyal, R.; Knight, B.; Michaud, G.; Morady, F.; Oral, H.; Souza, J. & Strickberger, S. 1999. Facilitating transthoracic cardioversion of atrial fibrillation with ibutilide pretreatment. *The New England journal of heart medicine*. Viitattu 14.5.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10369847>.

Grahn, K. 2014. Jyväskylän yliopisto. Asiakas arvioijana terveydenhuollossa. Pro gradu tutkielma. Viitattu 14.4.2018. <https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/44516/URN%3ANBN%3Afi%3Aju-201410313152.pdf?sequence=1>.

Heikkilä, J.; Huikuri, H.; Luomanmäki, K.; Nieminen, M. & Peuhkurinen, K. 2000. *Kardiologia*. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Helsingin yliopisto. 2018. Tutkimusetiikka. Hyvä tieteellinen käytäntö. Viitattu 14.5.2018. <https://www.helsinki.fi/fi/tutkimus/tutkimusymparisto/tutkimusetiikka>.

Hiltunen, L. 2009. Validiteetti ja reliabiliteetti. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 14.5.2018. http://www.mit.jyu.fi/OPE/kurssit/Graduryhma/PDFt/validius_ja_reliabiliteetti.pdf.

Holmstedt, N. 2017. 3D-videoanimaation vaikutukset potilaskokemukseen ennen suunniteltua leikkausta. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto. Viitattu 26.3.2018.

<https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/56892/URN%3aNB%3afi%3ajyu-201801241327.pdf?sequence=1>.

Honkatukia, J.; Pekurinen, M.; Rehunen, A.; Reissell, E. & Tiitu, M. 2016. Sosiaali- ja terveystalvelujen tarpeen, käytön ja tuottamisen alueelliset muutokset ja tulevaisuuden vaihtoehdot. Valtioneuvoston selvitys ja tutkimustoiminnan julkaisusarja. Viitattu 25.3.2018. http://valtioneuvosto.fi/documents/10616/2009122/41_Sosiaali-+ja+terveyspalvelujen+tarpeen%2C+k%C3%A4yt%C3%B6n+ja+tuottamisen+alueelliset+muutokset+ja+tulevaisuuden+vaihtoehdot/2aac05d5-1734-44fd-8f59-2bfc31f2f10?version=1.1.

Kalliopuska, M. 2005. Psykologian sanasto. Helsinki: Otava Oy.

Karlsen, B. 1997. Hospital nurses' perceptions of patient teaching. Scand J Caring Sci. Viitattu 23.3.2018. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9256811>.

Kervinen, H. 2016. Lääkärin käsikirja. Sepelvaltimoiden diagnostinen varjoainekuvaus. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 5.5.2018. http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/dtk/ltk/koti?p_artikkeli=ykt00129&p_haku=varjoainekuvaus.

Kettunen, R. 2016a. Lääkärikirja Duodecim. Sepelvaltimotauti. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 10.5.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00077#s2.

Kettunen, R. 2016b. Lääkärikirja Duodecim. Sydämen vajaatoiminta. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 10.5.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00084.

Kettunen, R. 2016c. Lääkärikirja Duodecim. Sydämen rytmihäiriöt. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 10.5.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00083.

Kettunen, R.; Kivelä, A.; Mäkiärvä, M.; Parikka H. & Yli-Mäyry, S. 2008. Sydänsairaudet. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim.

Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2006. Ohjaus – tuttu, mutta epäselvä käsite. Sairaanhoitaja-lehti. Viitattu 14.3.2018. <https://sairaanhoitajat.fi/artikkeli/ohjaus-tuttu-mutta-epaselva-kasite/>.

Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2010. Scandinavian Journal of Caring Sciences 24. The quality of patient education evaluated by the health personnel.

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista. 17.8.1992/785

Liikunta. 2016. Keskeinen sanoma. Käypä hoito. Viitattu 26.3.2018. <http://www.kaypa-hoito.fi/web/kh/suositukset/suositus?id=hoi50075>.

Linnajärvi U. 2010. Perusterveydenhuollon hoitohenkilökunnan yleiset potilasohjausvalmiudet sekä tiedolliset valmiudet sepelvaltimotautipotilaan ohjauksessa. Pro gradu – tutkielma. Tampereen yliopisto. Viitattu 8.3.2018. <http://tampub.uta.fi/handle/10024/81716>.

Lääketieteen sanakirja. 2018. Lääketieteen termit. Angiokardiografia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 5.5.2018. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q/lte01180>.

Mustajoki, P. 2017. Lääkärikirja Duodecim. Kohonnut verenpaine (verenpainetauti). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 10.5.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00034.

Mustajoki, P. 2018. Lääkärikirja Duodecim. Valtimotauti (ateroskleroosi). Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 10.5.2018. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00095#s3.

Nielsen, J. 1995. 10 Heuristics for User Interface Design. Viitattu 10.5.2018
<https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>.

Nielsen, J. 2000. Why You Only Need to Test with 5 Users. Nielsen Norman Group. Viitattu 16.5.2018. <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>.

Nielsen, J. 2012. Usability 101: Introduction to usability. Viitattu 14.4.2018
<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>.

Phillips L. 1999. Patient education. Understanding the process to maximize time and outcomes. Journal of Intravenous Nursing 22 (1), 19-35.

Rycroft-Malone, J.; Latter, S.; Yerrell P. & Shaw D. 2000. Nursing and medication education. Nursing Standard 14 (50), 35-39.

Sane, T. 1994. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Lakritsi, aldosteroni ja verenpaine. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 14.5.2018. <http://www.duodecimlehti.fi/tietoalehdesta/Tietoa%20lehdest%C3%A4/inf04381>.

Sarajärvi, A. & Tuomi, J. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Soohbany M. 1999. Counselling as part of the nursing fabric: where is the evidence? A phenomenological study using "reflection on actions" as a tool for framing the "lived counselling experiences of nurses". Nurse Education Today (19), 35-40.

Stribling, J. & Richardson, J. 2016. Placing wireless tablets in clinical settings for patient education. Journal of the Medical Library Association. Viitattu 23.3.2018. <http://europepmc.org/articles/PMC4816481;jsessionid=9CF3A3F54848F7ED77542DED25B98160>.

Tarkiainen, K.; Kaakinen, P.; Kyngäs, H. & Kääriäinen, M. 2012. Kvasikokeellinen tutkimus puhe- linneuvonnan laadusta päivystysyksikössä. Hoitotiede 24 (2), 98–113.

Teknologian tutkimuskeskus VTT. 2015. Mitä käytettävyys tarkoittaa? Viitattu 26.4.2018. <http://www.vtt.fi/sites/hti/mitä-käytettävyys-tarkoittaa>.

Terveyskirjasto 2008a. Sepelvaltimot. Lääkärikirja Duodecim –kuvat. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00003.

Terveyskirjasto 2008b. Sydämen läpät ja veren kierto. Lääkärikirja Duodecim –kuvat. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00246.

Terveyskirjasto. 2013. Valtimon ahtauman kehittyminen. Lääkärikirja Duodecim –kuvat. http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=ldk00251.

Terveysportti.fi. 2018. Lääketieteen termit. Angiokardiografia. Helsinki: Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 5.5.2018. <http://www.terveysportti.fi.ezproxy.turkuamk.fi/sovellukset/sanakirjat/#/q/lt01180>.

THL. 2018. Kansantaudit. Sydän- ja verisuonitautien yleisyys. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. Viitattu 8.5.2018. <https://thl.fi/fi/web/kansantaudit/sydan-ja-verisuonitaudit/sydan-ja-verisuonitautien-yleisyys>.

VSSHP. 2018a. Toiminta lukuina. Viitattu 8.3.2018. <http://www.vsshp.fi/fi/toimipaikat/tyks/to2/Sivut/toiminta-ja-laatu.aspx>.

VSSHP. 2018b. Potilashoidon vuosikertomus 2016. Sydänkeskus. Viitattu 23.3.2018. <http://www.vsshp.fi/fi/sairaanhoitopiiri/media-tiedotteet-viestinta/julkaisut/Documents/Sydankeskus-phvk-2016.pdf>.

VSSH. 2018c. Sepelvaltimoiden varjoainekuvas ja/tai pallolaajennus. VSSH Ohjepankki. Viitattu 4.5.2018. <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSH/Sepelvaltimoiden%20varjoainekuvas%20jaitai%20pallolaajennus.pdf>.

VSSH. 2018d. Sydämentahdistimen asennus ja vaihto. VSSH Ohjepankki. Viitattu 4.5.2018. <https://hoito-ohjeet.fi/OhjepankkiVSSH/Syd%C3%A4ntahdistimen%20asennus%20tai%20vaihto.pdf>.

Worstell, T. 2013. iPad: One of the Most Successful Products Ever. Forbes. Viitattu 8.3.2018. <https://www.forbes.com/sites/timworstell/2011/07/02/ipad-one-of-the-most-successful-products-ever/#397f8c345b1a>.

Liite 1. Opinnäytetyön toimeksiantosopimus



1

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUS

1. Osapuolet

Opiskelija

Nimi: Oskari Syrjälä	S-posti: oskari.syrjala@edu.turkuamk.fi
Osoite: <input type="text"/>	Puhelin: <input type="text"/>
Koulutus: Sairaanhoitaja	

Nimi: Antton Tanhuanpää	S-posti: antton.tanhuanpää@edu.turkuamk.fi
Osoite: <input type="text"/>	Puhelin: <input type="text"/>
Koulutus: Sairaanhoitaja	

Toimeksiantaja

Yhteyshenkilön nimi: Heidi Laine	Organisaatio: TYKS/Sydänkeskus
Osoite: Tyks, T-sairaala E-osa, 6. krs Hämeentie 11, Turku	
S-posti: heidi.laine@tyks.fi	Puhelin: <input type="text"/>

Turun ammattikorkeakoulu Oy
Joukahaisenkatu 3 A
20520 Turku
puh. (02) 263 350
www.turkuamk.fi

Y-tunnus
2528160-3

Turun ammattikorkeakoulu Oy

Yhteyshenkilö/ohjaaja: Tiina Pelander	Puhelin: <input type="text"/>
S-posti: tiina.pelander@turkuamk.fi	

2. Ohjaus ja vastuut

Vastuu opinnäytetyön tekemisestä ja tuloksista on opiskelijalla. Turun ammattikorkeakoulu vastaa opinnäytetyön ohjauksesta ja arvioinnista oppimistehtävänä. Toimeksiantaja sitoutuu antamaan opiskelijan käyttöön kaikki opinnäytetyön tekemiseen tarvittavat tiedot ja aineistot sekä ohjaamaan opinnäytetyötä toimeksiantajaorganisaation näkökulmasta.

3. Oikeudet

Opinnäytetyön tekijänoikeus kuuluu sen tekijälle eli opiskelijalle. Jos ohjaajan osuus opinnäytetyön tulosten aikaansaamiseksi on ollut poikkeuksellisesti niin luova ja omaperäinen, että se on tekijänoikeudellisesti suojattu muodostamatta kuitenkaan opiskelijan työstä erotettavissa olevaa itsenäistä osaa, on opiskelijalla ja ohjaajalla teokseen yhteinen tekijänoikeus, jonka ehdoista asianomaiset sopivat tarvittaessa erikseen. Muiden immateriaalioikeuksien osalta noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa, kyseistä oikeutta koskevaa lainsäädäntöä.


4. Työsuhde ja kustannukset

Mahdollisesta työsuhteesta, työstä maksettavasta palkkiosta ja työstä (opinnäytetyöstä) mahdollisesti aiheutuvien kustannusten korvaamisesta toimeksiantaja, opinnäytetyön tekijä ja ammattikorkeakoulu sopivat erikseen.

5. Tulosten julkistaminen ja luottamuksellisuus

Opiskelija laatii Turun ammattikorkeakoulun ohjeen mukaisen dokumentaation opinnäytetyöstä, jonka hän luovuttaa toimeksiantajalle ja toimittaa kansitettuna kirjaston lainakokoelmaan tai Open Access -julkaisuna Theseus-tietokantaan.

Opiskelija laatii opinnäytetyön julkistettavan aineiston siten, ettei se sisällä toimeksiantajan liike- tai ammattisalaisuuksia eikä mahdollisia muita salassa pidettäväksi sovittuja tietoja tai aineistoja, eikä myöskään julkisuuslaissa (laki viranomaisten toiminnan julkisuudesta 621/1999) salassa pidettäväksi määrättyjä tietoja. Edellä tarkoitetut tiedot ja aineisto jätetään työn tausta-aineistoon. Opinnäytetyön arvioinnissa otetaan huomioon sekä julkistettava että salassa pidettävä osa.

 Tämän sopimuksen osana noudatetaan Turun AMK:n opinnäytetyön toimeksiantosopimuksen salassapitoehtoja. (Rasti ruutuun, mikäli salassapitoehtojen noudattamisesta sovitaan.) Salassapitoehtoja sovellettaessa on niiden edellyttämä salassapitovelvollisuus voimassa viisi (5) vuotta toimeksiantosopimuksen voimaan astumisesta.

Opiskelija toimittaa toimeksiantajan yhteyshenkilölle julkistettavan opinnäytetyön tutustumista ja lausunnon antamista varten viimeistään 14 päivää ennen aiottua työn julkistamisajankohtaa. Toimeksiantaja toimittaa opiskelijalle lausunnon opinnäytetyöstä ennen sen ilmoitettua julkistamisajankohtaa ja määrittelee lausunnossaan tarvittaessa työhön mahdollisesti sisältyvät julkistamatta jätettävät tiedot ja aineistot.

Ellei toimeksiantaja toimita opiskelijalle lausuntoa ennen ilmoitettua julkistamisajankohtaa tai ei lausunnossaan esitä luottamuksellisuuden vuoksi poistettavaksi tietoja opinnäytetyön julkistettavaksi aiotusta aineistosta, katsotaan toimeksiantajan hyväksyneen opinnäytetyön julkistamisen opiskelijan sille toimittamassa muodossa.

☒ Opinnäytetyö on julkistettavissa kokonaisuudessaan. Se ei sisällä luottamuksellista tietoa. (Rasti ruutuuun, mikäli asia on tiedossa jo toimeksiantovaiheessa.)

Opinnäytetyön aihe: Sydänkeskuksen PotilasTV:n käytettävyys ja sisältö

Seuraavia opinnäytetyön sisältämiä aineistoja ja tietoja ei julkisteta:

6. Sopimuksen voimassaolo ja allekirjoitukset

Tämän sopimuksen osapuolina allekirjoittaneet hyväksyvät edellä esitetyt ehdot ja sitoutuvat toimimaan opinnäytetyön toteutuksessa niiden mukaisesti. Tämän sopimuksen allekirjoituksin Turun ammattikorkeakoulu Oy hyväksyy edellä yksilöidyn opinnäytetyön aiheen. Tämä sopimus astuu voimaan, kun kaikki osapuolet ovat sen allekirjoittaneet, ja voimassaolo lakkaa automaattisesti kolmen (3) vuoden kuluttua voimaan astumisesta tai sitä ennen opinnäytetyön valmistuttua.

Turku 25/4/2018 (pp.kk.vvvv)
(Paikka)
TYKS/Sydänkeskus

Syrylä 24/04/2018 (pp.kk.vvvv)
(Paikka)

Heidi Laine
Heidi Laine / Ylihoitaja

Oskari Syrjälä
Oskari Syrjälä, opiskelija

25/4/18 (pp.kk.vvvv)
(Paikka)
Turun ammattikorkeakoulu Oy

Marjale von Schantz
Marjale von Schantz, KT-päällikkö/KT-päällikön
valtuuttamana

25/4/18 (pp.kk.vvvv)
(Paikka)

Antton Tanhuanpää
Antton Tanhuanpää, opiskelija

LIITTEET

Opinnäytetyösuunnitelma ☒
Salassapitoehdot ☒

OPINNÄYTETYÖN TOIMEKSIANTOSOPIMUKSEN SALASSAPITOEHDOT

Turun ammattikorkeakoulu Oy
Joukahaisenkatu 3 A
20520 Turku
puh. (02) 263 350
www.turkuamk.fi

Y-tunnus
2528160-3

1. Nämä ehdot on tarkoitettu sovellettavaksi osana Turun AMK:n opinnäytetyön toimeksiantosopimusta ja ovat sellaisenaan pätevät vain osapuolten sovittua toimeksiantosopimuksessa niiden soveltamisesta.
2. Luottamuksellista tietoa on kaikki sellainen luovuttavan osapuolen kohdassa 4 kuvatussa tarkoituksessa toiselle osapuolelle luovuttama informaatio ja muu aineisto, joka koskee esimerkiksi luovuttajan liike- tai ammattisalaisuuksia, teknisiä salaisuuksia tai kaupallisia tai rahoitustietoja ja jotka luovuttaja on merkinnyt luottamuksellisiksi.
3. Mikäli luottamuksellista tietoa luovutetaan suullisesti, on tiedon luovuttajan huomautettava vastaanottajalle tiedon luottamuksellisuudesta sitä luovutettaessa ja vahvistettava kirjallisesti tiedon luottamuksellisuus seitsemän (7) vuorokauden kuluessa suullisen tiedon antamisesta. Muussa tapauksessa suullisesti annettua tietoa ei katsota luottamukselliseksi.
4. Osapuolet luovuttavat luottamuksellista tietoa toiselle osapuolelle vain opinnäytetyön laatimisen, tekemisen tai muunlaisen aikaansaamisen tarkoituksessa.
5. Luottamuksellista tietoa vastaanottava osapuoli sitoutuu pitämään luovuttavalta osapuolelta saamansa luottamuksellisen tiedon salassa ja olemaan luovuttamatta ja paljastamatta sitä kolmannelle osapuolelle ilman luovuttajan kirjallista lupaa ja käyttämään sitä vain opinnäytetyön toteuttamis- tai ohjaamistarkoitukseen.
6. Turun AMK:lla ja opiskelijalla on oikeus edellä kohdassa 5 todetun estämättä luovuttaa toimeksiantajan luottamuksellista tietoa opinnäytetyön ohjaukseen osallistuvalla opettajalla ilmoitettuaan tälle tiedon olevan salassa pidettävää.
7. Salassapitovelvollisuus ei koske aineistoa ja informaatiota,
 - a) joka on yleisesti saatavilla tai muuten julkista tai tulee julkiseksi salassa pidettävän tiedon luovuttamisen jälkeen,
 - b) joka oli oikeutetusti tiedonsaajan hallussa ennen tiedon luovuttamista,
 - c) jonka tiedonsaaja on kehittänyt itsenäisesti tai yhdessä kolmannen kanssa,
 - d) joka tiedonsaajan on luovutettava lain, tuomioistuimen päätöksen tai viranomaisen antaman määräyksen mukaisesti.
8. Turun ammattikorkeakoulu ei vastaa opinnäytetyön toimeksiantosopimuksessa osapuolena olevan opiskelijan mahdollisesta salassapitovelvoitteen rikkomisesta toimeksiantajalle aiheutuneiden vahinkojen korvaamisesta. Muutoin Turun ammattikorkeakoulun vahingonkorvausvastuu mahdollisen salassapitovelvoitteen rikkomisesta toimeksiantajalle aiheutuneista vahingoista rajoittuu 10.000 euroon.

Liite 2. Käytettävyyden mittari

KYSYMYKSET		ASTEIKKO				
		1.Täysin erimieltä	2.Hieman erimieltä	3.Ei eri / ei samaa mieltä	4.Hieman samaa mieltä	5.Täysin samaa mieltä
1. Potilas TV:n toimivuus a) Antaako potilas TV palautetta, kun käytät sitä väärin? b) Kertooko potilas TV, kun olet saanut tietynvaiheen valmiiksi?						
2. Käyttäjän kontrolli & vapaus a) Onko kieli helposti ymmärrettävissä?						
3. Virheiden estäminen a) Voiko tuotetta kokeilla turvallisesti b) Onko Potilas TV:llä looginen etenemisjärjestys? c) Voiko käyttäjä itse vaikuttaa etenemisjärjestykseen?						
4. Yhteneväisyys & standardit a) Onko Potilas TV:ssä käytetty värejä, muotoja ja äänimerkkejä tukemaan käytön ymmärtämistä?						
5. Virheiden tunnistaminen a) Edellyttääkö käyttö ohjeiden lukemista? b) Estääkö laite virheellisen käytön?						

<p>6. Tunnistaminen mielummin, kuin muistaminen</p> <p>a) Onko Potilas TV:ssä eri vaiheisiin siirtyminen luontevaa?</p> <p>b) Onko Potilas TV:tä helppo käyttää opettelematta?</p> <p>c) Edellyttääkö Potilas-TV:n käyttö keskittymistä ja muistamista?</p>					
<p>7. Käytön joustavuus & tehokkuus</p> <p>a) Onko Potilas TV:n yleisimmät toiminnot helposti käytettävissä?</p> <p>b) Onnistuuko Potilas TV:n käyttö näkö-, kuulo-, motoriikka-, tunto-, tai muuten rajoittuneelta käyttäjältä?</p>					
<p>8. Estetiikka & yksinkertaisuus</p> <p>a) Kiinnittyykö käyttäjän huomio tärkeimpiin elementteihin ensin?</p> <p>b) Onko mahdollinen teksti sopivan mittaista, tyylistä ja kokoista, jotta lukeminen on mahdollisimman selvää?</p>					

<p>9. Virhetilanteiden tunnistaminen, ilmoittaminen & korjaaminen</p> <p>a) Onko virheellinen käyttö helposti ymmärrettävissä?</p> <p>b) Onko virheellisen käytön ilmoitukset kohteliaita ja välttävät syyttelyä?</p> <p>c) Onko virheellisen käytön korjaavat toiminta ohjeet helposti seurattavissa?</p>					
<p>10. Opastus & ohjeistus</p> <p>a) Onko ohjeiden ymmärrettävyys hyvä?</p> <p>b) Ovatko ohjeet yksinkertaiset ja helposti saatavilla?</p>					

Liite 3. Sisällön mittari

	1.Täysin erimieltä	2.Jokseenkin eri mieltä	3.Jokseenkin samaa mieltä	4.Täysin samaa mieltä	0.Ei voi arvioida
1. Ohje herättää kiinnostuksen ensisilmäyksellä					
2. Ohje pitää kiinnostuksen yllä					
3. Ohje on käytännöllinen					
4.Kuvitus on miellyttävä					
5. Ohjeen sanoma on uskottava					
6. Suosittelisin ohjetta ystäväl- leni tai läheisel- leni luetta- vaksi/katsotta- vaksi					
7. Ohje on helppo ymmärtää					
8. Ohjeen sanoma on tärkeä					

9. Suosittele tämän ohjeen käyttöä potilasohjauksessa					
10. Kokonaisuudessa tämä ohje oli tarpeellinen					
11. Ohjeen sisältö on ajantasaista ja oikeaa.					

Mahdolliset korjausehdotukset:

Liite 4. Potilas TV:n sisällön runko

